

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

План одобрен Академическим советом НОЦ "Высшая ИТ школа"  
Протокол № 4 от 14.05.2024

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

Луков Е.В.

"06" мая 2024 г.

09.04.04

Направление подготовки 09.04.04 Программная инженерия

Программа магистратуры: Управление рисками в программной инженерии  
Факультет: Научно-образовательный центр "Высшая ИТ школа"

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (СУОС) 1206/ОД от 30.12.2021

Срок получения образования: 2 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
06.017	РУКОВОДИТЕЛЬ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ

Типы задач профессиональной деятельности
научно-исследовательский
производственно-технологический
организационно-управленческий

## СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного управления

/ Игнатьева М.А./

Начальник отдела сопровождения образовательных программ

/ Цой Г.А./

Исполнительный директор НОЦ

/ Кетова Т.С./

Руководитель программы

/ Змеев О.А./



№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 1												з.е.	Неделя	Контроль	Семестр 2												з.е.	Неделя	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	Контр оль					Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРТо	КРи	СР	КРатт	Контро ль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРТо	КРи	СР	КРатт	Контроль																																			
ИТОГО (с факультативами)				1152																		32	20 3/6	1224																		34	20 1/6	2376																		66	40 4/6															
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1044																		29		1116																		31		2160																		60																
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)				52.6																		36		55.5																		45		54.1																		45																
				8.9																		10.5																		9.7																		10.3																				
				9.4																		11.1																		10.3																																						
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b>				1044	181.55			16	148	8.5	0.45	799.1	8.6	63.4	29	ТО: 18 1/2 Э: 2	1116	209	4		106	80	9.8	0.45	807.8	8.85	99.15	31	ТО: 18 1/6 Э: 2	2160	390.65	4		122	228	18.3	0.9	1607	17.5	162.55	60	ТО: 36 2/3 Э: 4																																				
1	Б1.О.01	Общеуниверситетский модуль "Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие"	За	108	17.05			16		1.05		90.95			3	За(2)	216	84.5	4		76		4.5		131.5			6	За(3)	324	101.55	4		92		5.55		222.45			9			12																																		
2	Б1.О.01.01	Лидерство и руководство командной работой	За	108	17.05			16		1.05		90.95			3																																	137	1																													
3	Б1.О.01.02	Профессиональная коммуникация на иностранном языке														За	108	54.85			52		2.85		53.15			3	За	108	54.85			52		2.85		53.15			3								130	2																												
4	Б1.О.01.03	Межкультурное взаимодействие														За	108	29.65	4		24		1.65		78.35			3	За	108	29.65	4		24		1.65		78.35			3									137	2																											
5	Б1.О.02	Экономика ИТ проекта														ЗаО	180	17.05			16		0.8		127.2	0.25	35.75	5	ЗаО	180	17.05			16		0.8		127.2	0.25	35.75	5										186	2																										
6	Б1.О.07	Риски процессов разработки	Эк	288	71.5			64	3.2		184.8	4.3	31.7	8																																			186	1																												
7	Б1.В.01	Риски аналитики	Эк	288	54.7			48	2.4		201.6	4.3	31.7	8																																			186	1																												
8	Б1.В.04	Риски развертывания														Эк	216	35.8			30		1.5		148.5	4.3	31.7	6																						186	2																											
9	Б1.В.ДВ.01.01	Деловой английский язык *Business English	ЗаО	144	33.85			32	1.85		110.15			4																																				130	1																											
10	Б1.В.ДВ.01.02	Научный английский *Scientific English	ЗаО	144	33.85			32	1.85		110.15			4																																				130	1																											
11	Б1.В.ДВ.02.01	Наученная разработка														Эк	252	67.3			60		3		153	4.3	31.7	7																						186	2																											
12	Б1.В.ДВ.02.02	Научные методы программной инженерии														Эк	252	67.3			60		3		153	4.3	31.7	7																					186	2																												
13	Б2.О.01	Учебная практика	ЗаО	216	4.45			4		0.45	211.55			6																																					1																											
14	Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	ЗаО	216	4.45			4		0.45	211.55			6																																			186	1																												
15	Б2.О.02	Производственная практика														ЗаО	252	4.45			4		0.45		247.55			7																							24																											
16	Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа														ЗаО	252	4.45			4		0.45		247.55			7																						186	2																											
17	ФТД.01	Введение в проектную работу	За	108	38.05	16		20		2.05		69.95		3																																				186	1																											
18	ФТД.02	Схематизация														За	108	25.45	8	16				1.45		82.55			3	За	108	25.45	8	16					1.45		82.55											186	2																									
<b>ПРАКТИКИ</b>				(План)																																																																										
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>				(План)																																																																										
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>				Эк(2) За(2) ЗаО(2)												Эк(2) Эк(3) ЗаО(2)												Эк(4) Эк(5) ЗаО(4)																																																		
<b>КАНИКУЛЫ</b>																2														8														10																																		

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 3																	Недель	Контроль	Семестр 4																	Недель	Контроль	Итого за курс																	Недель	Каф.	Семестр		
				Академических часов																			Академических часов																			Академических часов																					
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	КРи	СР	КРатт	Контр оль	з.е.	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр			Сем	КРто	КРи	СР	КРатт	Контро ль	з.е.	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	КРи	СР	КРатт			Контроль	Всего	Недель																			
ИТОГО (с факультативами)				1116																		31	20 3/6	1044																		29	18 1/6	2160																		60	38 4/6
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1116																		31		1044																		29		2160																		60	
ОП, факультативы (в период ТО)				58.7																				59.7																				59.2																			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)				30																				54																				42																			
Аудиторная нагрузка				9.8																				7.6																				8.7																			
Контактная работа				11.3																				9.1																				10.2																			
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b>				1116	210.15		30	90	50	8.8	18.5	828.8	12.9	77.1	31	ТО: 17 1/2 Э: 3	720	105.25	16		16	52	4.5	12.2	565.3	4.55	49.45	20	ТО: 11 1/6 Э: 1	1836	315.4	16	30	106	102	13.3	30.7	1394.1	17.5	126.55	51	ТО: 28 2/3 Э: 4																					
1	Б1.О.03	Правовые основы организации ИТ бизнеса	За	108	31.75					30	1.75		76.25															За	108	31.75				30	1.75		76.25			3	52	3																					
2	Б1.О.04	Инжиниринг бизнес-процессов																										За	108	33.85	16		16		1.85		74.15				3	186	4																				
3	Б1.О.05	Семинар по направлению	За	108	17.05					16	1.05		90.95							24	1.45		82.55					За(2)	216	42.5				40	2.5		173.5			6	186	34																					
4	Б1.О.06	Риски команды																									Эк	180	29.5				24	1.2		118.8	4.3	31.7	5	186	4																						
5	Б1.В.02	Риски архитектуры	Эк	180	35.8			30			1.5		130.5	4.3	13.7	5												Эк	180	35.8			30		1.5		130.5	4.3	13.7	5	186	3																					
6	Б1.В.03	Риски нефункциональных требований	Эк	216	67.3			60			3		117	4.3	31.7	6											Эк	216	67.3			60		3		117	4.3	31.7	6	186	3																						
7	Б1.В.ДВ.03.01	Платформенно-зависимая разработка	Эк	180	35.8			30			1.5		112.5	4.3	31.7	5											Эк	180	35.8			30		1.5		112.5	4.3	31.7	5	186	3																						
8	Б1.В.ДВ.03.02	Легаси проекты	Эк	180	35.8			30			1.5		112.5	4.3	31.7	5											Эк	180	35.8			30		1.5		112.5	4.3	31.7	5	186	3																						
9	Б2.О.02	Производственная практика																									ЗаО	324	16.45				4		12.2	289.8	0.25	17.75	9	24																							
10	Б2.О.02.02(Па)	Преддипломная практика																									ЗаО	324	16.45				4		12.2	289.8	0.25	17.75	9	186	4																						
11	Б2.В.ДВ.01.01(П)	Проектная работа	ЗаО	324	22.45					4		18.45	301.55			9											ЗаО	324	22.45				4		18.45	301.55			9	186	3																						
12	Б2.В.ДВ.01.02(П)	Исследовательская работа	ЗаО	324	22.45					4		18.45	301.55			9											ЗаО	324	22.45				4		18.45	301.55			9	186	3																						
<b>ПРАКТИКИ</b>				(План)																																																											
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>				(План)																				324	10.5														324	10.5														9	6								
Блок 3.01(Д)				Выполнение и защита выпускной квалификационной работы																								Эк	324	10.5													9	6	186	4																	
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>				Эк(3) Эк(2) ЗаО																	Эк За(2) ЗаО																	Эк(4) Эк(4) ЗаО(2)																									
<b>КАНИКУЛЫ</b>																					1																		9																		10						

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ОПК
ИОПК 1.1	Определяет закономерности, связи и зависимости между основными понятиями из разных областей профессиональной деятельности, в том числе требующей междисциплинарной подготовки для решения нестандартных задач в новой или незнакомой среде	-
ИОПК 1.2	Развивает имеющиеся математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения задач, связанные с основной профессиональной деятельностью	-
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ОПК
ИОПК 2.1	Формализует и разрабатывает алгоритмы для решения нестандартных задач или стандартных задач в нестандартных условиях	-
ИОПК 2.2	Проектирует архитектуры и алгоритмы информационных систем, с учётом использования в них современных интеллектуальных технологий машинного обучения и анализа данных	-
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК
ИОПК 3.1	Осуществляет сбор и обработку семантически значимой информации, необходимой для решения профессиональных задач	-
ИОПК 3.2	Выделяет в собранной и обработанной информации, наиболее значимые и критические фрагменты, напрямую влияющие на поставленную аналитическую задачу.	-
ИОПК 3.3	Формулирует результаты, полученные в процессе решения аналитической задачи, в форме аналитического отчёта с обоснованными выводами и рекомендациями	-
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК
ИОПК 4.1	Выполняет работы определённые в методе исследования в профессиональной отрасли	-
ИОПК 4.2	Анализирует полученные результаты и методику выполнения работ с учётом научных принципов	-
ИОПК 4.3	Обоснованно определяет допустимость использования результатов полученных при самостоятельном выполнении исследовательских работ с учётом современных научных принципов	-
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК
ИОПК 5.1	Решает задачи модульной сборки аппаратного обеспечения в типовых условиях	-
ИОПК 5.2	Разрабатывает модули и компоненты программного обеспечения с учётом особенностей аппаратного обеспечения	-
ИОПК 5.3	Проектирует модульную архитектуру информационных и автоматизированных систем, с учётом возможностей предоставляемых используемым программным и аппаратным обеспечением	-
ОПК-6	Способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	ОПК
ИОПК 6.1	Разрабатывает стратегию личного развития, в отраслях и сферах знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	-
ИОПК 6.2	Реализует стратегию личного развития с привлечением информационных технологий	-

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-7	Способен применять при решении профессиональных задач методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях	ОПК
ИОПК 7.1	Применяет при решении профессиональных задач современные системы контроля версий	-
ИОПК 7.2	Применяет при решении профессиональных задач современные системы автоматизирующие процессы хранения, переработки и трансляции информации	-
ИОПК 7.3	Использует средства, опубликованные в глобальных сетях упрощающие профессиональные задачи в вопросах получения, хранения, переработки и трансляции информации	-
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК
ИОПК 8.1	Применяет подходящие процессы разработки программного обеспечения	-
ИОПК 8.2	Модернизирует работу команды согласно определённому процессу разработки программного обеспечения	-
ИОПК 8.3	Принимает и обосновывает управленческие решения в процессе выполнения проекта по разработке программного обеспечения	-
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПК-3	Способен выполнять работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ПК
ИПК 3.1	Применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний	-
ИПК 3.2	Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	-
Тип задач проф. деятельности:	производственно-технологический	
ПК-1	Способен управлять профессиональным коллективом сотрудников в рамках конкретного рабочего процесса в проектах (компаниях) по разработке программного обеспечения	ПК
ИПК 1.1	Планировать работы в процессе реализации проекта, с учётом значимости требований для стейкхолдеров.	-
ИПК 1.2	Проектирует, обосновывает первичную архитектуру, оценивает качество проектирования программного обеспечения, разрабатываемого в рамках проекта.	-
Тип задач проф. деятельности:	организационно-управленческий	
ПК-2	Способен осуществлять руководство проектной командой по разработке программного обеспечения	ПК
ИПК 2.1	Составляет, оценивает качество плана и контролирует исполнение плана процесса разработки программного продукта (ресурсы, сроки, риски)	-
ИПК 2.2	Применяет основные принципы и методы управления персоналом	-
ИПК 2.3	Применяет международные стандарты, нормативно-технические документы и разрабатывает внутренние регламенты проведения работ.	-
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
ИУК 1.1	Выявляет проблемную ситуацию, на основе системного подхода осуществляет её многофакторный анализ и диагностику	-
ИУК 1.2	Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	-
ИУК 1.3	Предлагает и обосновывает стратегию действий с учетом ограничений, рисков и возможных последствий	-
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК

Индекс	Содержание	Тип
ИУК 2.1	Формулирует цель проекта, обосновывает его значимость и реализуемость	-
ИУК 2.2	Разрабатывает программу действий по решению задач проекта с учетом имеющихся ресурсов и ограничений	-
ИУК 2.3	Обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами	-
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
ИУК 3.1	Формирует стратегию командной работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для их реализации	-
ИУК 3.2	Организует работу команды с учетом объективных условий (технология, внешние факторы, ограничения) и индивидуальных возможностей членов команды	-
ИУК 3.3	Обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения	-
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия	УК
ИУК 4.1	Обосновывает выбор актуальных коммуникативных технологий (информационные технологии, модерирование, медиация и др.) для обеспечения академического и профессионального взаимодействия.	-
ИУК 4.2	Применяет современные средства коммуникации для повышения эффективности академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке	-
ИУК 4.3	Оценивает эффективность применения современных коммуникативных технологий в академическом и профессиональном взаимодействиях.	-
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
ИУК 5.1	Выявляет, сопоставляет, типологизирует своеобразие культур для разработки стратегии взаимодействия с их носителями	-
ИУК 5.2	Организует и модерирует межкультурное взаимодействие	-
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
ИУК 6.1	Разрабатывает стратегию личностного и профессионального развития на основе соотнесения собственных целей и возможностей с развитием избранной сферы профессиональной деятельности	-
ИУК 6.2	Реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития с учетом конъюнктуры и перспектив развития рынка труда	-
ИУК 6.3	Оценивает результаты реализации стратегии личностного и профессионального развития на основе анализа (рефлексии) своей деятельности и внешних суждений	-

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Блок 1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-3; ПК-2
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-3; ПК-2
Б1.О.01	Общеуниверситетский модуль "Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие"	ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 4.3; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИОПК 6.2; ИПК 2.2
Б1.О.01.01	Лидерство и руководство командной работой	ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИОПК 6.2; ИПК 2.2
Б1.О.01.02	Профессиональная коммуникация на иностранном языке	ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 4.3; ИОПК 6.2
Б1.О.01.03	Межкультурное взаимодействие	ИУК 5.1; ИУК 5.2
Б1.О.02	Экономика ИТ проекта	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.2; ИОПК 1.2; ИОПК 6.1; ИПК 2.3
Б1.О.03	Правовые основы организации ИТ бизнеса	ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 6.1; ИПК 2.3
Б1.О.04	Инжиниринг бизнес-процессов	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИПК 3.1; ИПК 2.3
Б1.О.05	Семинар по направлению	ИУК 1.1; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.3; ИОПК 6.2; ИОПК 7.3
Б1.О.06	Риски команды	ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИОПК 8.2; ИОПК 8.3; ИПК 1.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3
Б1.О.07	Риски процессов разработки	ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИОПК 3.3; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИОПК 8.3; ИПК 1.1; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-8; ПК-1; ПК-3; ПК-2
Б1.В.01	Риски аналитики	ИУК 2.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.3; ИПК 1.1; ИПК 2.3
Б1.В.02	Риски архитектуры	ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.3
Б1.В.03	Риски нефункциональных требований	ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.3; ИПК 1.1; ИПК 2.3
Б1.В.04	Риски развертывания	ИОПК 8.1; ИОПК 8.3; ИПК 1.1; ИПК 2.3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплина по выбору	ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 4.3; ИПК 3.2
Б1.В.ДВ.01.01	Деловой английский язык *Business English	ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 4.3; ИПК 3.2
Б1.В.ДВ.01.02	Научный английский *Scientific English	ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 4.3; ИПК 3.2
Б1.В.ДВ.02	Риски научных исследований	ИУК 1.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.3; ИПК 3.1; ИПК 2.1
Б1.В.ДВ.02.01	Научоемкая разработка	ИУК 1.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.3; ИПК 3.1; ИПК 2.1
Б1.В.ДВ.02.02	Научные методы программной инженерии	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.3; ИПК 3.1; ИПК 2.1
Б1.В.ДВ.03	Риски стека технологий	ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 5.1; ИОПК 8.1; ИОПК 8.3
Б1.В.ДВ.03.01	Платформенно-зависимая разработка	ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.3
Б1.В.ДВ.03.02	Легаси проекты	ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 5.1; ИОПК 8.1; ИОПК 8.3
Блок 2	Практика	УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-3; ПК-2
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-3; ПК-2
Б2.О.01	Учебная практика	ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.2
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2



Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.О.02	Производственная практика	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.2; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 3.1; ИПК 3.2; ИПК 2.1; ИПК 2.3
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 8.1; ИПК 3.1; ИПК 3.2; ИПК 2.1; ИПК 2.3
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 2.1; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.2; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 3.1; ИПК 3.2; ИПК 2.1; ИПК 2.3
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-3; ПК-2
Б2.В.ДВ.01	Элективные практики	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 3.1; ИПК 3.2; ИПК 2.1; ИПК 2.3
Б2.В.ДВ.01.01(П)	Проектная работа	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 3.1; ИПК 3.2; ИПК 2.1; ИПК 2.3
Б2.В.ДВ.01.02(П)	Исследовательская работа	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 4.3; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 3.1; ИПК 3.2; ИПК 2.1; ИПК 2.3
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-3; ПК-2
Блок3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-3; ПК-2
ФТД	Факультативные дисциплины	ОПК-7; ПК-2
ФТД.01	Введение в проектную работу	ИОПК 7.1; ИОПК 7.2
ФТД.02	Схематизация	ИПК 2.1; ИПК 2.3

		Итого					Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
					Не менее	Факт						
	Итого (с факультативами)				110	126	66	32	34	60	31	29
	Итого по ОП (без факультативов)				110	120	60	29	31	60	31	29
Блок 1	Дисциплины (модули)	49%	51%	39%	80	80	47	23	24	33	22	11
Б1.О	Обязательная часть					39	22	11	11	17	6	11
Б1.В	Часть,формируемая участниками образовательных отношений					41	25	12	13	16	16	
Блок 2	Практика	71%	29%	100%	21	31	13	6	7	18	9	9
Б2.О	Обязательная часть					22	13	6	7	9		9
Б2.В	Часть,формируемая участниками образовательных отношений					9				9	9	
Блок 3	Государственная итоговая аттестация				9	9				9		9
ФТД	Факультативные дисциплины					6	6	3	3			
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				56.3	-	52.6	55.5	-	58.7	59.7
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				40.5	-	36	54	-	30	54
		в период гос. экзаменов					-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				10.3	-	9.4	11.1	-	11.3	9.1
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Блок 1				658.25	-	177.1	204.65	-	187.7	88.8
		Блок Блок 2				47.8	-	4.45	4.45	-	22.45	16.45
		Блок Блок 3				10.5	-			-		10.5
		Блок ФТД				63.5	-	38.05	25.45	-		
		Итого по всем блокам				780.05	-	219.6	234.55	-	210.15	115.75
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					4	2	2	4	3	1
		ЗАЧЕТ (За)					3	1	2	4	2	2
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					4	2	2	2	1	1
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				3.38%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					50.8%						
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					22.86%						
	Процент практической подготовки от общего объёма часов (%)	Блок 1				21%						
		Блок 2				49.2%						
		Блок 3				0%						
		Итого по блокам				26.7%						