

Календарный учебный график

Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
I																*			Э	Э	Э	К	К																			Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	
II																*			Э	Э	Э	К							Э	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 3	сем. 4	Всего	
	Теоретическое обучение и практики	17	18	35	17	5	22	57
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6	3	1	4	10
У	Учебная практика		2	2				2
П	Производственная практика					10	10	10
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					6	6	6
К	Каникулы	2	6	8	1	8	9	17
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1□ (6 дн)		1□ (6 дн)	1□ (6 дн)		1□ (6 дн)	2□ (12 дн)
Продолжительность обучения □ (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед			более 39 нед			
Итого		23	29	52	22	30	52	104

Наименование	Курс 2																Код	Наименование	Компетенции		
	Сем. 3								Сем. 4												
	з.е.	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль					
ины (модули)																					
часть																					
Английский язык для академических целей (English for academic purposes)																		142	Академический департамент английского языка	УК-4; УК-5	
Модуль проектной деятельности и методологии	4	18	18	18	16			65	27	4		12	12				93	27		ОПК-3; УК-1; УК-6; УК-2; УК-5; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-1	
Методология научных исследований в программной инженерии																		105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ОПК-1; УК-1; ОПК-3; ОПК-7; ОПК-6	
Теория систем и системный анализ																		105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ОПК-3; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-2; ПК-6	
Моделирование при проектировании информационных систем	2	18	18	18				9	27	2		12					60	105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ОПК-5; УК-2; ПК-8; ПК-7; ПК-1	
Философские проблемы естествознания																		105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	УК-1; УК-5; УК-6	
Научно-исследовательский семинар по проблемам программной инженерии	2				16			56		2		12					33	27	105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6
Современные технологии создания программных систем	7	36	18	18	52	18		47	99	2		12					33	27		ОПК-8; УК-3; ОПК-1; ПК-7; ПК-3; ПК-1; ПК-10	
Методы коллективной разработки и верификации программного обеспечения	3	18	18	18				27	45									105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ОПК-8; УК-3; ПК-6; ПК-7; ПК-9	
Методология программной инженерии	2				34			11	27									105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ОПК-8; ПК-7; ПК-1; ПК-10	
Инженерия интернет систем																		105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ОПК-7; ОПК-5; ПК-6; ПК-3	
Системы искусственного интеллекта	2	18			18	18		9	27	2		12					33	27	105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ОПК-1; ОПК-5; ПК-6
	11	54	36	36	68	18		112	126	6		12	24				126	54			
тема участниками образовательных отно																					
Информационные технологии	2	18			18	18		36		2		12					60			ОПК-7; ОПК-2; ПК-6; ПК-4	
Машинное обучение в системах искусственного интеллекта	2	18			18	18		36		2		12					60	105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ОПК-7; ПК-4	
Основы аналитики больших объёмов данных																		105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ОПК-2; ПК-6; ПК-4	
Современные системы разработки программ	6	18	54	36				108	36											УК-2; ОПК-5; ОПК-8; ОПК-6; ПК-6; ПК-4; ПК-3; ПК-10; ПК-9	
Современные языки и системы программирования																		105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ОПК-5; ОПК-6; ПК-9	
Объектно-ориентированное проектирование и паттерны программирования	3		36	18				36	36									105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ОПК-5; ОПК-8; ПК-6; ПК-9	
Параллельная обработка данных	3	18	18	18				72										105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ОПК-7; УК-2; ПК-4; ПК-3; ПК-10	
Методы работы с языками и данными																				ОПК-7; ОПК-4; ПК-6; ПК-8; ПК-4	
Методы анализа и обработки данных																		105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ОПК-7; ОПК-4; ПК-6; ПК-4	
Разработка формальных языков и языковых процессоров																		105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ОПК-7; ПК-8	
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1																				ОПК-7; ОПК-5; ПК-5; ПК-4	
Обработка и визуализация больших объёмов графических данных																		105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ОПК-7; ОПК-5; ПК-5; ПК-4	
Параллельные системы баз данных																		105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ОПК-5; ОПК-7; ПК-10	
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2																				ОПК-5; ПК-3; ПК-1; ПК-10	
Методы создания распределённых и корпоративных баз данных																		105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ОПК-5; ПК-3; ПК-1; ПК-10	
Моделирование и визуализация 3D моделей объектов																		105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ОПК-2; ОПК-3; ПК-4; ПК-5	
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3																				ОПК-2; ОПК-1; ПК-6; ПК-4	
Приложения для работы с естественным языком																		105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ОПК-2; ОПК-1; ПК-6; ПК-4	

Наименование	Курс 2																Закрепленная кафедра		Компетенции	
	Сем. 3								Сем. 4								Код	Наименование		
	з.е.	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль				
Современные методы разработки интерфейсов																	105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ОПК-2; ПК-4; ПК-1	
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4																				ПК-4; ПК-5
Нейросети в задачах цифрового анализа данных																	105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ПК-4; ПК-5	
Методы распознавания образов																	105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ПК-4; ПК-5	
Дисциплины по выбору 5	3	18	18	18				72												ОПК-1; ОПК-6; ПК-4
Специализированные пакеты моделирования	3	18	18	18				72									105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ОПК-1; ОПК-6; ПК-4	
Современные операционные системы	3	18	18	18				72									105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ОПК-4; ПК-2	
	11	54	72	54	18	18		216	36	2						60				
	22	108	108	90	86	36		328	162	8			12	36		186	54			
а																				
часть																				
Научно-исследовательский практикум	6				36			180									105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ОПК-2; ПК-6; ПК-7; ПК-8	
	6				36			180												
гемая участниками образовательных отно																				
Учебная практика																				
Ознакомительная практика																	105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ПК-6; ПК-1	
Производственная практика									15					72	468					УК-3; ПК-8; ПК-7; ПК-6; ПК-4; ПК-5; ПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-9; ПК-10
Технологическая (проектно-технологическая) практика									3						108		105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	УК-3; ПК-3; ПК-4; ПК-5	
Преддипломная практика									9					36	288		105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ПК-7; ПК-8; ПК-6; ПК-5; ПК-4; ПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-9; ПК-10	
Научно-исследовательская работа									3					36	72		105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ПК-6; ПК-7; ПК-8	
									15					72	468					
	6				36			180		15				72	468					
ственная итоговая аттестация																				
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы										9				36	252	36	105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-1; УК-6; УК-5; УК-4; УК-3; УК-2; УК-1; ОПК-8; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-8; ПК-6; ПК-7; ПК-4; ПК-3; ПК-5; ПК-2; ПК-1; ПК-9; ПК-10	
										9				36	252	36				
										9				36	252	36				
ивы																				
Основы серверного и сетевого программирования	1	18						18									105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ПК-3; ПК-2	
Современная технология программирования	1	18						18									105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ПК-7; ПК-1; ПК-9	
	2	36						36												
	2	36						36												

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
Б1.0.02	Модуль проектной деятельности и методологии	
Б1.0.02.01	Методология научных исследований в программной инженерии	
Б1.0.02.04	Философские проблемы естествознания	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.0.02	Модуль проектной деятельности и методологии	
Б1.0.02.03	Моделирование при проектировании информационных систем	
Б1.В.02	Современные системы разработки программ	
Б1.В.02.03	Параллельная обработка данных	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.0.03	Современные технологии создания программных систем	
Б1.0.03.01	Методы коллективной разработки и верификации программного обеспечения	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
Б1.0.01	Английский язык для академических целей (English for academic purposes)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
Б1.0.01	Английский язык для академических целей (English for academic purposes)	
Б1.0.02	Модуль проектной деятельности и методологии	
Б1.0.02.04	Философские проблемы естествознания	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
Б1.0.02	Модуль проектной деятельности и методологии	
Б1.0.02.04	Философские проблемы естествознания	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

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
Б1.О.02.01	Методология научных исследований в программной инженерии	
Б1.О.02.02	Теория систем и системный анализ	
Б1.О.03	Современные технологии создания программных систем	
Б1.О.03.04	Системы искусственного интеллекта	
Б1.В.ДВ.03.01	Приложения для работы с естественным языком	
Б1.В.ДВ.05.01	Специализированные пакеты моделирования	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	ОПК
Б1.О.02.02	Теория систем и системный анализ	
Б1.В.01	Информационные технологии	
Б1.В.01.02	Основы аналитики больших объёмов данных	
Б1.В.ДВ.02.02	Моделирование и визуализация 3D моделей объектов	
Б1.В.ДВ.03.01	Приложения для работы с естественным языком	
Б1.В.ДВ.03.02	Современные методы разработки интерфейсов	
Б2.О.01(П)	Научно-исследовательский практикум	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;	ОПК
Б1.О.02	Модуль проектной деятельности и методологии	
Б1.О.02.01	Методология научных исследований в программной инженерии	
Б1.О.02.02	Теория систем и системный анализ	
Б1.О.02.05	Научно-исследовательский семинар по проблемам программной инженерии	
Б1.В.ДВ.02.02	Моделирование и визуализация 3D моделей объектов	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;	ОПК
Б1.О.02	Модуль проектной деятельности и методологии	
Б1.О.02.02	Теория систем и системный анализ	
Б1.О.02.05	Научно-исследовательский семинар по проблемам программной инженерии	
Б1.В.03	Методы работы с языками и данными	
Б1.В.03.01	Методы анализа и обработки данных	
Б1.В.ДВ.05.02	Современные операционные системы	

Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;	ОПК
Б1.О.02	Модуль проектной деятельности и методологии	
Б1.О.02.03	Моделирование при проектировании информационных систем	
Б1.О.03.03	Инженерия интернет систем	
Б1.О.03.04	Системы искусственного интеллекта	
Б1.В.02	Современные системы разработки программ	
Б1.В.02.01	Современные языки и системы программирования	
Б1.В.02.02	Объектно-ориентированное проектирование и паттерны программирования	
Б1.В.ДВ.01.01	Обработка и визуализация больших объемов графических данных	
Б1.В.ДВ.01.02	Параллельные системы баз данных	
Б1.В.ДВ.02.01	Методы создания распределенных и корпоративных баз данных	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
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
Б1.О.02	Модуль проектной деятельности и методологии	
Б1.О.02.01	Методология научных исследований в программной инженерии	
Б1.О.02.05	Научно-исследовательский семинар по проблемам программной инженерии	
Б1.В.02	Современные системы разработки программ	
Б1.В.02.01	Современные языки и системы программирования	
Б1.В.ДВ.05.01	Специализированные пакеты моделирования	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
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
Б1.О.02.01	Методология научных исследований в программной инженерии	
Б1.О.03.03	Инженерия интернет систем	
Б1.В.01	Информационные технологии	
Б1.В.01.01	Машинное обучение в системах искусственного интеллекта	
Б1.В.02.03	Параллельная обработка данных	
Б1.В.03	Методы работы с языками и данными	
Б1.В.03.01	Методы анализа и обработки данных	
Б1.В.03.02	Разработка формальных языков и языковых процессоров	
Б1.В.ДВ.01.01	Обработка и визуализация больших объемов графических данных	

Б1.В.ДВ.01.02	Параллельные системы баз данных	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	ОПК
Б1.О.03	Современные технологии создания программных систем	
Б1.О.03.01	Методы коллективной разработки и верификации программного обеспечения	
Б1.О.03.02	Методология программной инженерии	
Б1.В.02	Современные системы разработки программ	
Б1.В.02.02	Объектно-ориентированное проектирование и паттерны программирования	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский

ПК-6	Способность выполнить постановку новых задач анализа и синтеза новых проектных решений	ПК
Б1.О.02.02	Теория систем и системный анализ	
Б1.О.03.01	Методы коллективной разработки и верификации программного обеспечения	
Б1.О.03.03	Инженерия интернет систем	
Б1.О.03.04	Системы искусственного интеллекта	
Б1.В.01	Информационные технологии	
Б1.В.01.02	Основы аналитики больших объёмов данных	
Б1.В.02	Современные системы разработки программ	
Б1.В.02.02	Объектно-ориентированное проектирование и паттерны программирования	
Б1.В.03	Методы работы с языками и данными	
Б1.В.03.01	Методы анализа и обработки данных	
Б1.В.ДВ.03.01	Приложения для работы с естественным языком	
Б2.О.01(П)	Научно-исследовательский практикум	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(П)	Преддипломная практика	
Б2.В.02.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

ПК-7	Понимание существующие подходы к верификации моделей программного обеспечения	ПК
Б1.О.02	Модуль проектной деятельности и методологии	
Б1.О.02.03	Моделирование при проектировании информационных систем	
Б1.О.03	Современные технологии создания программных систем	

Б1.О.03.01	Методы коллективной разработки и верификации программного обеспечения
Б1.О.03.02	Методология программной инженерии
Б2.О.01(П)	Научно-исследовательский практикум
Б2.В.02	Производственная практика
Б2.В.02.02(П)	Преддипломная практика
Б2.В.02.03(П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.02	Современная технология программирования

ПК-8	Способен проектировать трансляторы и интерпретаторы языков программирования	ПК
------	---	----

Б1.О.02	Модуль проектной деятельности и методологии
Б1.О.02.03	Моделирование при проектировании информационных систем
Б1.В.03	Методы работы с языками и данными
Б1.В.03.02	Разработка формальных языков и языковых процессоров
Б2.О.01(П)	Научно-исследовательский практикум
Б2.В.02	Производственная практика
Б2.В.02.02(П)	Преддипломная практика
Б2.В.02.03(П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический

ПК-4	Владение навыками создания программного обеспечения для анализа и обработки информации	ПК
------	--	----

Б1.В.01	Информационные технологии
Б1.В.01.01	Машинное обучение в системах искусственного интеллекта
Б1.В.01.02	Основы аналитики больших объёмов данных
Б1.В.02	Современные системы разработки программ
Б1.В.02.03	Параллельная обработка данных
Б1.В.03	Методы работы с языками и данными
Б1.В.03.01	Методы анализа и обработки данных
Б1.В.ДВ.01.01	Обработка и визуализация больших объемов графических данных
Б1.В.ДВ.02.02	Моделирование и визуализация 3D моделей объектов
Б1.В.ДВ.03.01	Приложения для работы с естественным языком
Б1.В.ДВ.03.02	Современные методы разработки интерфейсов
Б1.В.ДВ.04.01	Нейросети в задачах цифрового анализа данных
Б1.В.ДВ.04.02	Методы распознавания образов

Б1.В.ДВ.05.01	Специализированные пакеты моделирования	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Владение навыками разработки ПО для распознавания информации	ПК
Б1.В.ДВ.01.01	Обработка и визуализация больших объемов графических данных	
Б1.В.ДВ.02.02	Моделирование и визуализация 3D моделей объектов	
Б1.В.ДВ.04.01	Нейросети в задачах цифрового анализа данных	
Б1.В.ДВ.04.02	Методы распознавания образов	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Владение методами программной реализации распределенных информационных систем	-
Б1.О.03	Современные технологии создания программных систем	
Б1.О.03.03	Инженерия интернет систем	
Б1.В.02	Современные системы разработки программ	
Б1.В.02.03	Параллельная обработка данных	
Б1.В.ДВ.02.01	Методы создания распределенных и корпоративных баз данных	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Основы серверного и сетевого программирования	
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий		
ПК-1	Знание методов организации и управления информационными процессами	ПК
Б1.О.02	Модуль проектной деятельности и методологии	
Б1.О.02.03	Моделирование при проектировании информационных систем	
Б1.О.03	Современные технологии создания программных систем	
Б1.О.03.02	Методология программной инженерии	
Б1.В.ДВ.02.01	Методы создания распределенных и корпоративных баз данных	
Б1.В.ДВ.03.02	Современные методы разработки интерфейсов	

Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Современная технология программирования	
ПК-2	Способен проводить обучение пользователей программных систем	-
Б1.В.ДВ.05.02	Современные операционные системы	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Основы серверного и сетевого программирования	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
ПК-10	Владение навыками программной реализации систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем	ПК
Б1.О.03	Современные технологии создания программных систем	
Б1.О.03.02	Методология программной инженерии	
Б1.В.02	Современные системы разработки программ	
Б1.В.02.03	Параллельная обработка данных	
Б1.В.ДВ.01.02	Параллельные системы баз данных	
Б1.В.ДВ.02.01	Методы создания распределенных и корпоративных баз данных	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-9	Владение навыками организации промышленного тестирования создаваемого программного обеспечения	ПК
Б1.О.03.01	Методы коллективной разработки и верификации программного обеспечения	
Б1.В.02	Современные системы разработки программ	
Б1.В.02.01	Современные языки и системы программирования	
Б1.В.02.02	Объектно-ориентированное проектирование и паттерны программирования	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Современная технология программирования	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-3; ОПК-2; УК-2; УК-5; ОПК-7; УК-6; УК-4; ОПК-4; УК-3; ОПК-8; ОПК-1; ПК-6; ПК-8; ПК-7; ПК-5; ПК-3; ПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-10; ПК-9
Б1.0	Обязательная часть	ОПК-2; ОПК-3; УК-2; ОПК-5; УК-1; УК-5; УК-6; ОПК-6; УК-4; УК-3; ОПК-4; ОПК-1; ОПК-7; ОПК-8; ПК-6; ПК-8; ПК-7; ПК-3; ПК-1; ПК-9; ПК-10
Б1.0.01	Английский язык для академических целей (English for academic purposes)	УК-4; УК-5
Б1.0.02	Модуль проектной деятельности и методологии	ОПК-3; УК-1; УК-6; УК-2; УК-5; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-1
Б1.0.02.01	Методология научных исследований в программной инженерии	ОПК-1; УК-1; ОПК-3; ОПК-7; ОПК-6
Б1.0.02.02	Теория систем и системный анализ	ОПК-3; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-2; ПК-6
Б1.0.02.03	Моделирование при проектировании информационных систем	ОПК-5; УК-2; ПК-8; ПК-7; ПК-1
Б1.0.02.04	Философские проблемы естествознания	УК-1; УК-5; УК-6
Б1.0.02.05	Научно-исследовательский семинар по проблемам программной инженерии	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6
Б1.0.03	Современные технологии создания программных систем	ОПК-8; УК-3; ОПК-1; ПК-7; ПК-3; ПК-1; ПК-10
Б1.0.03.01	Методы коллективной разработки и верификации программного обеспечения	ОПК-8; УК-3; ПК-6; ПК-7; ПК-9
Б1.0.03.02	Методология программной инженерии	ОПК-8; ПК-7; ПК-1; ПК-10
Б1.0.03.03	Инженерия интернет систем	ОПК-7; ОПК-5; ПК-6; ПК-3
Б1.0.03.04	Системы искусственного интеллекта	ОПК-1; ОПК-5; ПК-6
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ОПК-1; ОПК-6; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-2; ОПК-4; УК-2; ОПК-7; ОПК-8; ПК-6; ПК-8; ПК-4; ПК-3; ПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-10; ПК-9
Б1.В.01	Информационные технологии	ОПК-7; ОПК-2; ПК-6; ПК-4
Б1.В.01.01	Машинное обучение в системах искусственного интеллекта	ОПК-7; ПК-4
Б1.В.01.02	Основы аналитики больших объемов данных	ОПК-2; ПК-6; ПК-4
Б1.В.02	Современные системы разработки программ	УК-2; ОПК-5; ОПК-8; ОПК-6; ПК-6; ПК-4; ПК-3; ПК-10; ПК-9
Б1.В.02.01	Современные языки и системы программирования	ОПК-5; ОПК-6; ПК-9
Б1.В.02.02	Объектно-ориентированное проектирование и паттерны программирования	ОПК-5; ОПК-8; ПК-6; ПК-9
Б1.В.02.03	Параллельная обработка данных	ОПК-7; УК-2; ПК-4; ПК-3; ПК-10
Б1.В.03	Методы работы с языками и данными	ОПК-7; ОПК-4; ПК-6; ПК-8; ПК-4
Б1.В.03.01	Методы анализа и обработки данных	ОПК-7; ОПК-4; ПК-6; ПК-4
Б1.В.03.02	Разработка формальных языков и языковых процессоров	ОПК-7; ПК-8
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ОПК-7; ОПК-5; ПК-5; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.01	Обработка и визуализация больших объемов графических данных	ОПК-7; ОПК-5; ПК-5; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.02	Параллельные системы баз данных	ОПК-5; ОПК-7; ПК-10

Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ОПК-5; ПК-3; ПК-1; ПК-10
Б1.В.ДВ.02.01	Методы создания распределенных и корпоративных баз данных	ОПК-5; ПК-3; ПК-1; ПК-10
Б1.В.ДВ.02.02	Моделирование и визуализация 3D моделей объектов	ОПК-2; ОПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ОПК-2; ОПК-1; ПК-6; ПК-4
Б1.В.ДВ.03.01	Приложения для работы с естественным языком	ОПК-2; ОПК-1; ПК-6; ПК-4
Б1.В.ДВ.03.02	Современные методы разработки интерфейсов	ОПК-2; ПК-4; ПК-1
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.04.01	Нейросети в задачах цифрового анализа данных	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.04.02	Методы распознавания образов	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору 5	ОПК-1; ОПК-6; ПК-4
Б1.В.ДВ.05.01	Специализированные пакеты моделирования	ОПК-1; ОПК-6; ПК-4
Б1.В.ДВ.05.02	Современные операционные системы	ОПК-4; ПК-2
Б2	Практика	УК-3; ОПК-2; ПК-8; ПК-7; ПК-6; ПК-5; ПК-4; ПК-3; ПК-2; ПК-1; ПК-10; ПК-9
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-2; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б2.О.01(П)	Научно-исследовательский практикум	ОПК-2; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-3; ПК-8; ПК-6; ПК-7; ПК-5; ПК-4; ПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-10; ПК-9
Б2.В.01	Учебная практика	ПК-6; ПК-1
Б2.В.01.01(У)	Ознакомительная практика	ПК-6; ПК-1
Б2.В.02	Производственная практика	УК-3; ПК-8; ПК-7; ПК-6; ПК-4; ПК-5; ПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-9; ПК-10
Б2.В.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	УК-3; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.В.02.02(П)	Преддипломная практика	ПК-7; ПК-8; ПК-6; ПК-5; ПК-4; ПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-9; ПК-10
Б2.В.02.03(П)	Научно-исследовательская работа	ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-1; УК-6; УК-5; УК-4; УК-3; УК-2; УК-1; ОПК-8; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-8; ПК-6; ПК-7; ПК-4; ПК-3; ПК-5; ПК-2; ПК-1; ПК-9; ПК-10
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-1; УК-6; УК-5; УК-4; УК-3; УК-2; УК-1; ОПК-8; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-8; ПК-6; ПК-7; ПК-4; ПК-3; ПК-5; ПК-2; ПК-1; ПК-9; ПК-10
ФТД	Факультативы	ПК-7; ПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-9
ФТД.01	Основы серверного и сетевого программирования	ПК-3; ПК-2
ФТД.02	Современная технология программирования	ПК-7; ПК-1; ПК-9

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестры						
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя								
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР				Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР				СР	Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр					КСР	СР	Конт роль	Всего		
ИТОГО (с факультативами)				972								27	20		1188									33	23		2160								60	43				
ИТОГО по ОП (без факультативов)				972								27			1188									33			2160							60						
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			53											52												52,5													
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			24											48													36												
	Аудиторная нагрузка			18											21													19,5												
	Контактная работа			18											21													19,5												
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				972	306	54	126	126		594	72	27	ТО: 170 Э: 3		1080	378	108	126	144		558	144	30	ТО: 180 Э: 3		2052	684	162	252	270		1152	216	57	ТО: 350 Э: 6					
1	Б1.0.01	Английский язык для академических целей (English for academic purposes)	За	108	36			36		72		3		Экз	108	36			36		36	36	3			Экз За	216	72			72		108	36	6		142	12		
2	Б1.0.02	Модуль проектной деятельности и методологии	За(2) ЗаО КР	324	90	36		54		234		9		Экз ЗаО КР	180	54	18		36		90	36	5			Экз За(2) ЗаО(2) КР КР	504	144	54		90		324	36	14			1234		
3	Б1.0.02.01	Методология научных исследований в программной инженерии	За КР	144	36	18		18		108		4														За КР	144	36	18		18		108		4			105	1	
4	Б1.0.02.02	Теория систем и системный анализ												Экз КР	108	36	18		18		36	36	3			Экз КР	108	36	18		18		36	36	3			105	2	
5	Б1.0.02.04	Философские проблемы естествознания	За	108	18	18				90		3														За	108	18	18				90		3			105	1	
6	Б1.0.02.05	Научно-исследовательский семинар по проблемам программной инженерии	ЗаО	72	36			36		36		2		ЗаО	72	18			18		54		2			ЗаО(2)	144	54			54		90		4			105	1234	
7	Б1.0.03	Современные технологии создания программных систем												За(2)	180	72	18	36	18		108		5			За(2)	180	72	18	36	18		108		5				234	
8	Б1.0.03.02	Методология программной инженерии												За	72	36	18		18		36		2			За	72	36	18		18		36		2			105	23	
9	Б1.0.03.03	Инженерия интернет систем												За	108	36		36			72		3			За	108	36		36			72		3			105	2	
10	Б1.В.01	Информационные технологии												Экз	108	36	18		18		36	36	3			Экз	108	36	18		18		36	36	3				234	
11	Б1.В.01.02	Основы аналитики больших объёмов данных												Экз	108	36	18		18		36	36	3			Экз	108	36	18		18		36	36	3				105	2
12	Б1.В.02	Современные системы разработки программ	За	108	36		36			72		3		За	72	36		36			36		2			За(2)	180	72		72			108		5				123	
13	Б1.В.02.01	Современные языки и системы программирования	За	108	36		36			72		3														За	108	36		36			72		3				105	1
14	Б1.В.02.02	Объектно-ориентированное проектирование и паттерны программирования												За	72	36		36			36		2			За	72	36		36			36		2				105	23
15	Б1.В.03	Методы работы с языками и данными	Экз	108	36	18	18			36	36	3		За	108	36	18	18			72		3			Экз За	216	72	36	36			108	36	6				12	
16	Б1.В.03.01	Методы анализа и обработки данных	Экз	108	36	18	18			36	36	3														Экз	108	36	18	18			36	36	3				105	1
17	Б1.В.03.02	Разработка формальных языков и языковых процессоров												За	108	36	18	18			72		3			За	108	36	18	18			72		3				105	2
18	Б1.В.ДВ.01.01	Обработка и визуализация больших объёмов графических данных												За	108	36	18	18			72		3			За	108	36	18	18			72		3				105	2
19	Б1.В.ДВ.01.02	Параллельные системы баз данных												За	108	36	18	18			72		3			За	108	36	18	18			72		3				105	2
20	Б1.В.ДВ.02.01	Методы создания распределенных и корпоративных баз данных	Экз	108	36		36			36	36	3														Экз	108	36		36			36	36	3				105	1
21	Б1.В.ДВ.02.02	Моделирование и визуализация 3D моделей объектов	Экз	108	36		36			36	36	3														Экз	108	36		36			36	36	3				105	1
22	Б1.В.ДВ.03.01	Приложения для работы с естественным языком	За	108	36		36			72		3														За	108	36		36			72		3				105	1
23	Б1.В.ДВ.03.02	Современные методы разработки интерфейсов	За	108	36		36			72		3														За	108	36		36			72		3				105	1
24	Б1.В.ДВ.04.01	Нейросети в задачах цифрового анализа данных												Экз	108	36	18	18			36	36	3			Экз	108	36	18	18			36	36	3				105	2
25	Б1.В.ДВ.04.02	Методы распознавания образов												Экз	108	36	18	18			36	36	3			Экз	108	36	18	18			36	36	3				105	2
26	Б2.0.01(П)	Научно-исследовательский практикум	ЗаО	108	36			36		72		3		ЗаО	108	36			36		72		3			ЗаО(2)	216	72			72		144		6			105	123	
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Экз(2) За(5) ЗаО(2) КР											Экз(4) За(5) ЗаО(2) КР											Экз(6) За(10) ЗаО(4) КР КР														
ПРАКТИКИ			(План)												108	18				18	90		3	2			108	18				18	90		3	2				
	Б2.В.01.01(У)	Ознакомительная практика												ЗаО	108	18				18	90		3	2		ЗаО	108	18			18	90		3	2					
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																					
КАНИКУЛЫ												2											6													8				

		Итого					Курс 1			Курс 2			
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4
					Мин.	Макс.	Факт						
	Итого (с факультативами)				112		122	60	27	33	62	30	32
	Итого по ОП (без факультативов)				110		120	60	27	33	60	28	32
Б1	Дисциплины (модули)	52%	48%	38.4%	80		81	51	24	27	30	22	8
Б1.О	Обязательная часть						42	25	12	13	17	11	6
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						39	26	12	14	13	11	2
Б2	Практика	40%	60%	0%	21		30	9	3	6	21	6	15
Б2.О	Обязательная часть						12	6	3	3	6	6	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						18	3		3	15		15
Б3	Государственная итоговая аттестация				9		9				9		9
ФТД	Факультативы				2	10	2				2	2	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					52.5	-	53	52	-	54	46.8
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					43.2	-	24	48	-	54	54
		в период гос. экзаменов						-			-		
		Контактная работа					18.8	-	18	21	-	19.9	9.6
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						6	2	4	8	5	3
		ЗАЧЕТЫ (За)						10	5	5	5	3	2
		ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						2	1	1	1	1	
		КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)						1		1	1	1	
		КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)						1	1				
	Процент ... занятий от аудиторных	лекционных					28.07%						
		в интерактивной форме					45.8%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы						45%						
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей)						33%						