

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор Нагорнов О.В.

Учебный план основной образовательной программы

Программная инженерия и большие данные

по направлению 09.04.04 «Программная инженерия»

Уровень: Магистратура
Квалификация: магистр
очная форма обучения
2022 год приема

План одобрен учебно-методическим советом института (факультета).
Протокол №УМС-575/01-1 от 30.08.2021

1. График учебного процесса

		Сентябрь			Октябрь			Ноябрь			Декабрь			Январь			Февраль			Март			Апрель			Май			Июнь			Июль			Август																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
		1-7 сент.			8-14 сент.			15-21 сент.			22-28 сент.			29 сент.-3 окт.			6-12 окт.			13-19 окт.			20-26 окт.			27 окт. - 2 нояб.			3-9 нояб.			10-16 нояб.			17-23 нояб.			24-30 нояб.			1-7 дек.			8-14 дек.			15-21 дек.			22-28 дек.			29 дек. - 4 янв.			5-11 янв.			12-18 янв.			19-25 янв.			26 янв. - 1 фев.			2-8 февр.			9-15 февр.			16-22 февр.			23 фев. - 1 марта			2-8 марта			9-15 марта			16-22 марта			23-29 марта			30 марта - 5 апр.			6-12 апр.			13-19 апр.			20-26 апр.			27 апр. - 3 мая			4-10 мая			11-17 мая			18-24 мая			25-31 мая			1-7 июня			8-14 июня			15-21 июня			22-28 июня			29 июня - 5 июля			6-12 июля			13-19 июля			20-26 июля			27 июля - 2 авг.			3-9 авг.			10-16 авг.			17-23 авг.			24-30 авг.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Годы	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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	Э	Э	Э	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д

Т — теоретическое обучение, Э — экзаменационная сессия, К — каникулы, П — практика, У — учебная практика, Д — выпускная квалификационная работа

2. План учебного процесса

Метка	Название	Структурное подразделение	ЗЕТ	ч	Семестры																				Практическая подготовка	Компетенции	
					1 курс										2 курс												
					1 18 нед (ТО: 18 нед)					2 17 нед (ТО: 17 нед)					3 18 нед (ТО: 18 нед)					4 10 нед (ТО: 10 нед)							
					Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт					
Б1	Дисциплины (модули)		80	2880																							
Б1.ОД	Базовая часть		24	864																							
Б1.ОД.1	Общенаучный модуль		7	252	32		32		40		30		30		42							24	12	12		48	
Б1.ОД.1.1	Иностранный язык (специальный курс)	50	5	180	32		32		40	3	30		30		42	3(36)											ук-4, ук-5
Б1.ОД.1.2	Теория систем и системный анализ	75	2	72																	24	12	12		48	3	ук-1, ук-6, опк-1, опк-3, опк-6, опк-7
Б1.ОД.2	Профессиональный модуль		17	612	128	48	32	48	124		60	30	15	15	48		48	16	16	16	96		36	24	12	36	
Б1.ОД.2.1	Проектирование информационных систем	22	5	180	64	16	16	32	80	3(36), К/р																	опк-7, пк-13, пк-22
Б1.ОД.2.2	Корпоративные информационные системы (Corporate Information Systems)	22	2	72																	36		24	12	36	3	ук-2, ук-3, опк-8, пк-6, пк-7, пк-8, пк-13, пк-14
Б1.ОД.2.3	Технологии промышленной разработки программного обеспечения: основные понятия	22	3	108	64	32	16	16	44	3/0																8	ук-1, ук-3, опк-8, пк-7, пк-8, укц-1, укц-2
Б1.ОД.2.4	Технологии промышленной разработки программного обеспечения: требования	22	3	108							60	30	15	15	48	3/0										8	ук-3, опк-8, пк-6, пк-11, пк-12, пк-18, пк-20, укц-1, укц-2
Б1.ОД.2.5	Технологии промышленной разработки программного обеспечения: сертификация	22	4	144													48	16	16	16	96	3/0				8	ук-3, опк-8, пк-6, пк-11, пк-12, пк-18, пк-20, укц-1, укц-2
Б1.ДВ	Вариативная часть		56	2016																							
Б1.ДВ.1	Общенаучный модуль		14	504	64	16	32	16	152								40	16	8	16	176						
Б1.ДВ.1.1	Взаимосвязь открытых систем	22	7	252													40	16	8	16	176	3(36)					пк-7, пк-10, пк-17
Б1.ДВ.1.2	Введение в семантический анализ данных	22	4	144	32	16	16		76	3(36)																	ук-1, ук-6, пк-1, пк-2, пк-15
Б1.ДВ.1.3	Программирование на языке Python	22	3	108	32		16	16	76	3/0																	ук-1, ук-6, пк-9.3
Б1.ДВ.2	Профессиональный модуль		42	1512	96	40	40	16	156		120	45	45	30	348		112	64	32	16	320		48	24	24	132	
Б1.ДВ.2.1	Введение в машинное обучение	22	5	180	64	32	16	16	80	3(36)																	ук-1, ук-6, пк-9.3
Б1.ДВ.2.2	Параллельное программирование	31	3	108	32	8	24		76	3/0																	ук-3, ук-4, ук-5, пк-8, пк-14
Б1.ДВ.2.3	Управление жизненным циклом программного обеспечения (Software Lifecycle Managemen)	22	4	144							30		30		78	3(36)											ук-2, ук-3, пк-25, пк-26, пк-9.1
Б1.ДВ.2.4	Б1.ДВ.2.4.1 Анализ данных и машинное обучение	22	6	216							45	15	15	15	135	3(36)											пк-5, пк-15, пк-9.2, пк-9.3
	Б1.ДВ.2.4.2 Технологии распределенного реестра	12																									
Б1.ДВ.2.5	Б1.ДВ.2.5.1 Визуализация данных	22	6	216							45	30		15	135	3(36)											пк-21, пк-9.3
	Б1.ДВ.2.5.2 Гибридные суперкомпьютерные технологии	12																									

[illegible]

Метка	Название	Структурное подразделение	ЗЕТ	ч	Семестры																								Практическая подготовка	Компетенции				
					1 курс												2 курс																	
					1 18 нед (ТО: 18 нед)						2 17 нед (ТО: 17 нед)						3 18 нед (ТО: 18 нед)						4 10 нед (ТО: 10 нед)											
					Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт						
Б3.1 О	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	22	9	324																						324		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-2, пк-3, пк-4, пк-5, пк-6, пк-7, пк-8, пк-9, пк-10, пк-11, пк-12, пк-13, пк-14, пк-15, пк-16, пк-17, пк-18, пк-19, пк-20, пк-21, пк-22, пк-23, пк-24, пк-25, пк-26, укц-1, укц-2, пк-9.1, пк-9.2, пк-9.3						
Ф	Факультативы		9	324																														
Ф.1 Ф	Военная подготовка	20	5	180																								ук-1, ук-3, ук-6						
Ф.2 Ф	Основы разработки 3D моделей в среде Blender	22	2	72	64	16	16	32	8	3																		ук-2						
Ф.3 Ф	Разработка приложений виртуальной реальности на Unity	22	2	72							60	14	14	32	12	3												ук-1, ук-2, пк-1, пк-3						
					352 + 64	104 + 16	136 + 16	80 + 32	548 + 8		270 + 60	75 + 14	90 + 14	45 + 32	666 + 12		264	96	56	48	708		172	36	60	12	872							
Всего:					120 + 9	4320 + 324	29 ЗЕТ						31 ЗЕТ						30 ЗЕТ						30 ЗЕТ						496 ч			
Объем аудиторных занятий (ч/нед)					23.11						19.41						14.67						17.2											
Максимальная учебная нагрузка (ч/нед)					54						52.94						54						50.4											
Учебная нагрузка в сессию (ч/нед)					48						45						36						36											
Зачет					1 + 1						1 + 1						1						2											
Зачет с оценкой					3						2						2						3											
Экзамен					4						5						3						1											
Курсовой проект																																		
Курсовая работа					1												1																	

СОГЛАСОВАНО:

Нач. отдела магистратуры Кружалова О.В.

Зам. директора ИИКС Климов В.В.

Руководитель магистерской программы Щукин Б.А.