

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет»
Институт математики и компьютерных технологий (Школа)

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

Первый
проректор

УТВЕРЖДАЮ



План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 03-21 от 04.03.2021

09.04.04

Программа магистратуры: Разработка программно-информационных систем

Квалификация: магистр

Год начала подготовки

2020

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 932 от 19.09.2017

Срок получения образования: 2г

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности.
01	ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
-	производственно-технологический
-	организационно-управленческий
-	проектный

СОГЛАСОВАНО

Заместитель Директора Департамента
организации образовательной деятельности

/ Д.В. Колодин /

И.о. директора Школы

/ И. Л. Артемьева /

Руководитель образовательной программы

/ И.Л. Артемьева /

Индекс	Наименование	Форма контроля					з.е.		Часов в з.е.	Итого акад. часов						Семестр 1										
		Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт		Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Интер часы	з.е.	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	СР	Конт роль			
																								2	1	2
Блок 1. Дисциплины (модули)									81	81	2916	2916	962	1522	432	441	24	54	126	72	90	54	522	72		
Обязательная часть									42	42	1512	1512	482	778	252	198	12	36					90	54	306	
Б1.О.01	Английский язык для академических целей (English for academic purposes)	2	1				6	6	36	216	216	72	108	36	<u>36</u>	3				36	<u>18</u>	72				
Б1.О.02	Модуль проектной деятельности и методологии	234	114	123	23	1	22	22		792	792	220	482	90	20	9	36			54	36	234				
Б1.О.02.01	Методология научных исследований в программной инженерии		1			1	4	4	36	144	144	36	108		<u>18</u>	4	18			18	<u>18</u>	108				
Б1.О.02.02	Теория систем и системный анализ	2			2		3	3	36	108	108	36	36	36	<u>18</u>											
Б1.О.02.03	Моделирование при проектировании информационных систем	3	4		3		4	4	36	144	144	48	69	27	<u>18</u>											
Б1.О.02.04	Философские проблемы естествознания		1				3	3	36	108	108	18	90			3	18					90				
Б1.О.02.05	Научно-исследовательский семинар по проблемам программной инженерии	4		123			8	8	36	288	288	82	179	27	<u>36</u>	2				36	<u>18</u>	36				
Б1.О.03	Современные технологии создания программных систем	3334	22				14	14		504	504	190	188	126	72											
Б1.О.03.01	Методы коллективной разработки и верификации программного обеспечения	3					3	3	36	108	108	36	27	45	<u>18</u>											
Б1.О.03.02	Методология программной инженерии	3	2				4	4	36	144	144	70	47	27	<u>18</u>											
Б1.О.03.03	Инженерия интернет систем		2				3	3	36	108	108	36	72		<u>18</u>											
Б1.О.03.04	Системы искусственного интеллекта	34					4	4	36	144	144	48	42	54	<u>18</u>											
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									39	39	1404	1404	480	744	180	243	12	18	126	72			216	72		
Б1.В.01	Информационные технологии	2	34				7	7		252	252	84	132	36	36											
Б1.В.01.01	Машинное обучение в системах искусственного интеллекта		34				4	4	36	144	144	48	96		<u>18</u>											
Б1.В.01.02	Основы аналитики больших объемов данных	2					3	3	36	108	108	36	36	36	<u>18</u>											
Б1.В.02	Современные системы разработки программ	3	123				11	11		396	396	144	216	36	90	3		36	18			72				
Б1.В.02.01	Современные языки и системы программирования		1				3	3	36	108	108	36	72		<u>18</u>	3		36	<u>18</u>			72				
Б1.В.02.02	Объектно-ориентированное проектирование и паттерны программирования	3	2				5	5	36	180	180	72	72	36	<u>54</u>											
Б1.В.02.03	Параллельная обработка данных		3				3	3	36	108	108	36	72		<u>18</u>											
Б1.В.03	Методы работы с языками и данными	1	2				6	6		216	216	72	108	36	36	3	18	18	18			36	36			
Б1.В.03.01	Методы анализа и обработки данных	1					3	3	36	108	108	36	36	36	<u>18</u>	3	18	18	<u>18</u>			36	36			
Б1.В.03.02	Разработка формальных языков и языковых процессоров		2				3	3	36	108	108	36	72		<u>18</u>											
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1		2				3	3		108	108	36	72		18											
Б1.В.ДВ.01.01	Обработка и визуализация больших объемов графических данных		2				3	3	36	108	108	36	72		<u>18</u>											
Б1.В.ДВ.01.02	Параллельные системы баз данных		2				3	3	36	108	108	36	72		<u>18</u>											
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	1					3	3		108	108	36	36	36	18	3		36	18			36	36			

Индекс	Наименование	Курс 1										Курс 2													
		Семестр 2										Семестр 3					Семестр 4								
		з.е.	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	СР	Конт роль	з.е.	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	
Б1.В.ДВ.02.01	Методы создания распределенных и корпоративных баз данных																								
Б1.В.ДВ.02.02	Моделирование и визуализация 3D моделей объектов																								
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3																								
Б1.В.ДВ.03.01	Приложения для работы с естественным языком																								
Б1.В.ДВ.03.02	Современные методы разработки интерфейсов																								
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	3	18	18	9					36	36														
Б1.В.ДВ.04.01	Нейросети в задачах цифрового анализа данных	3	18	18	9					36	36														
Б1.В.ДВ.04.02	Методы распознавания образов	3	18	18	9					36	36														
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5											3	18	18	18			72							
Б1.В.ДВ.05.01	Специализированные пакеты моделирования											3	18	18	18			72							
Б1.В.ДВ.05.02	Современные операционные системы											3	18	18	18			72							
Блок 2.Практика		6						36		18	162	6					36	180	15			108	432		
Обязательная часть		3						36			72	6					36	180							
Б2.О.01(П)	Производственная практика. Научно-исследовательский практикум	3						36			72	6					36	180							
Часть, формируемая участниками образовательных		3								18	90								15			108	432		
Б2.В.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	3								18	90														
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика																		3			36	72		
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа																		3			36	72		
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика																		9			36	288		
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																			9			36	252	36	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы																		9			36	252	36	
ФТД.Факультативы												2	36					36							
ФТД.01	Основы серверного и сетевого программирования											1	18					18							
ФТД.02	Современная технология программирования											1	18					18							

		Закрепленная кафедра		
Индекс	Наименование	Код	Наименование	Компетенции
Блок 1. Дисциплины (модули)				
Обязательная часть				
Б1.О.01	Английский язык для академических целей (English for academic purposes)	142	Академический департамент английского языка	УК-4; УК-5
Б1.О.02	Модуль проектной деятельности и методологии			УК-1; УК-2; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б1.О.02.01	Методология научных исследований в программной инженерии	105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-6; ОПК-7
Б1.О.02.02	Теория систем и системный анализ	105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-6
Б1.О.02.03	Моделирование при проектировании информационных систем	105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	УК-2; ОПК-5; ПК-1; ПК-7; ПК-8
Б1.О.02.04	Философские проблемы естествознания	105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	УК-1; УК-5; УК-6
Б1.О.02.05	Научно-исследовательский семинар по проблемам программной инженерии	105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6
Б1.О.03	Современные технологии создания программных систем			УК-3; ОПК-1; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-3; ПК-6; ПК-7; ПК-9; ПК-10
Б1.О.03.01	Методы коллективной разработки и верификации программного обеспечения	105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	УК-3; ОПК-8; ПК-6; ПК-7; ПК-9
Б1.О.03.02	Методология программной инженерии	105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ОПК-8; ПК-1; ПК-7; ПК-10
Б1.О.03.03	Инженерия интернет систем	105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ОПК-5; ОПК-7; ПК-3; ПК-6
Б1.О.03.04	Системы искусственного интеллекта	105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ОПК-1; ОПК-5; ПК-6
Часть, формируемая участниками образовательных				
Б1.В.01	Информационные технологии			ОПК-2; ОПК-7; ПК-2; ПК-4; ПК-6
Б1.В.01.01	Машинное обучение в системах искусственного интеллекта	105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ОПК-7; ПК-2; ПК-4
Б1.В.01.02	Основы аналитики больших объемов данных	105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ОПК-2; ПК-4; ПК-6
Б1.В.02	Современные системы разработки программ			УК-2; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-4; ПК-3; ПК-6; ПК-9; ПК-10
Б1.В.02.01	Современные языки и системы программирования	105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ОПК-5; ОПК-6; ПК-9
Б1.В.02.02	Объектно-ориентированное проектирование и паттерны программирования	105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ОПК-5; ОПК-8; ПК-6; ПК-9
Б1.В.02.03	Параллельная обработка данных	105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	УК-2; ОПК-7; ПК-4; ПК-3; ПК-10
Б1.В.03	Методы работы с языками и данными			ОПК-4; ОПК-7; ПК-4; ПК-6; ПК-8
Б1.В.03.01	Методы анализа и обработки данных	105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ОПК-4; ОПК-7; ПК-4; ПК-6
Б1.В.03.02	Разработка формальных языков и языковых процессоров	105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ОПК-7; ПК-8
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1			ОПК-5; ОПК-7; ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.01.01	Обработка и визуализация больших объемов графических данных	105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ОПК-5; ОПК-7; ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.01.02	Параллельные системы баз данных	105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ОПК-5; ОПК-7; ПК-10
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2			ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-10

		Закрепленная кафедра		
Индекс	Наименование	Код	Наименование	Компетенции
Б1.В.ДВ.02.01	Методы создания распределенных и корпоративных баз данных	105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-10
Б1.В.ДВ.02.02	Моделирование и визуализация 3D моделей объектов	105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ОПК-2; ОПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3			ОПК-1; ОПК-2; ПК-4; ПК-6
Б1.В.ДВ.03.01	Приложения для работы с естественным языком	105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ОПК-1; ОПК-2; ПК-4; ПК-6
Б1.В.ДВ.03.02	Современные методы разработки интерфейсов	105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ОПК-2; ПК-1; ПК-4
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	105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.04.02	Методы распознавания образов	105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5			ОПК-1; ОПК-6; ПК-4
Б1.В.ДВ.05.01	Специализированные пакеты моделирования	105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ОПК-1; ОПК-6; ПК-4
Б1.В.ДВ.05.02	Современные операционные системы	105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ОПК-4; ПК-2
Блок 2. Практика				
Обязательная часть				
Б2.О.01(П)	Производственная практика. Научно-исследовательский практикум	105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ОПК-2; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Часть, формируемая участниками образовательных				
Б2.В.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ПК-1; ПК-6
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	УК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-3
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-3; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Блок 3. Государственная итоговая аттестация				
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	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-4; ПК-5; ПК-3; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
ФТД. Факультативы				
ФТД.01	Основы серверного и сетевого программирования	105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ПК-2; ПК-3
ФТД.02	Современная технология программирования	105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	ПК-1; ПК-7; ПК-9

		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)				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	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 в период ТО (акад.час/нед)	ОП				18.8	-	18	21	-	19.9	9.6
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				962	-	270	342	-	302	48
		Блок Б2				234	-	36	54	-	36	108
		Блок Б3				36	-			-		36
		Блок ФТД				36	-			-	36	
		Итого по всем блокам				1268	-	306	396	-	374	192
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					6	2	4	7	5	2
		ЗАЧЕТ (За)					10	5	5	5	3	2
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					2	1	1	1	1	
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)					1		1	1	1	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (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) (%)						32.99%					