

## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное обра:

Документ подписан усиленной  
квалифицированной электронной подписью  
Серийный номер сертификата  
01 d8 2e c9 79 45 52 40 00 0a 3e f8 00 06 00 02  
Выдан Чупандиной Е.Е., первый проректор –  
проректор по учебной работе ФГБОУ ВО ВГУ  
Действителен: с 03.03.2022 по 03.03.2023

План одобрен Ученым советом факультета

## УЧЕБНЫЙ П

Протокол № 2 от 17.02.2021

у. Е.Е. Чупандин  
" " 20 г.

по программе магистратуры

02.04.01

02.04.01 Математика и компьютерные науки

Программа магистратуры: Компьютерное моделирование и искусственный интеллект

Кафедра: 1603 цифровых технологий

Факультет: Компьютерных наук

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 810 от 23.08.2017

Срок получения образования: 2 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
06.001	ПРОГРАММИСТ
06.022	СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
-	производственно-технологический

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ

Электронная копия учебного плана верна.

Начальник учебно-методического

### Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					29 - 5	Октябрь			27 - 2	Ноябрь				Декабрь				29 - 4	Январь				26 - 1	Февраль				23 - 1	Март					30 - 5	Апрель				27 - 3	Май					Июнь					29 - 5	Июль				27 - 2	Август				
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	6 - 12		13 - 19	20 - 26	3 - 9		10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	5 - 11		12 - 18	19 - 25	2 - 8	9 - 15		16 - 22	2 - 8	9 - 15	16 - 22		23 - 29	6 - 12	13 - 19	20 - 26	4 - 10		11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7		8 - 14	15 - 21	22 - 28	6 - 12	13 - 19	20 - 26	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31											
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	К	К			*												Э	Э	Э	Э	Э	У	У	У	У	К	К	К	К	К									
II	П	П	П	П						*								*	*	*	Э	Э	К	К		*								*					Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К							

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля			з.е.		Часов в з.е.	Итого акад.часов						Курс 1														Курс 2																							
			Экзам мен	Зачет	Зачет с оц.	Эксперт тисе	Факт		Эксперт тисе	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семестр 1							Семестр 2							Семестр 3							Семестр 4																
															з.е.	Лек	Лаб	Пр	Пр пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Пр пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Пр пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Пр пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль						
<b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>									80	80		2880	2880	1108	1448	324		20	144	126	72		306		72	26	112	96	112		472		144	22	112	126	14		432		108	12	84	98	12		238					
<b>Обязательная часть</b>									48	48		1728	1728	638	874	216		12	90	54	72		216			20	80	48	112		372		108	13	70	70	14		206		108	3	14	14			80					
+	Б1.О.01	Профессиональное общение на иностранном языке		1	2	4	4	36	144	144	68	76			2			36		36																																
+	Б1.О.02	Филологическое обеспечение профессиональной деятельности		2		2	2	36	72	72	32	40											2			32		40																								
+	Б1.О.03	Теория и практика аргументации			1	2	2	36	72	72	36	36			2	18		18		36																																
+	Б1.О.04	Проектный менеджмент			1	2	2	36	72	72	36	36			2	18		18		36																																
+	Б1.О.05	История России в мировом историко-культурном контексте		2		2	2	36	72	72	32	40											2	16		16		40																								
+	Б1.О.06	Современные теории и технологии развития личности		3		3	3	36	108	108	42	66																			3	28		14		66																
+	Б1.О.07	Качественные информационные системы	2			4	4	36	144	144	32	76	36										4	16		16		76		36																						
+	Б1.О.08	Дополнительные главы математического моделирования	2				4	36	144	144	32	76	36										4	16		16		76		36																						
+	Б1.О.09	Современные технологии анализа данных			4	3	3	36	108	108	28	80																																					80			
+	Б1.О.10	Высокопроизводительные вычисления и большие данные	2			4	4	36	144	144	48	60	36										4	16	32			60		36																						
+	Б1.О.11	Машинное обучение с подкреплением	3			4	4	36	144	144	28	80	36																																							
+	Б1.О.12	Алгоритмы нейронных сетей			1	4	4	36	144	144	72	72			4	36	36			72												4	14	14			80		36													
+	Б1.О.13	Современные технологии программирования	3	12		7	7	36	252	252	110	106	36		2	18	18			36			2	16	16			40			3	14	28			30		36														
+	Б1.О.14	Вероятностно-статистические методы в теории обработки данных	3			3	3	36	108	108	42	30	36																			3	14	28			30		36													
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>									32	32		1152	1152	470	574	108		8	54	72			90			72	6	32	48		100		36	9	42	56			226			9	70	84	12			158				
+	Б1.В.01	Параллельные и GRID-технологии		3		3	3	36	108	108	28	80																				3	14	14			80															
+	Б1.В.02	Основы программирования микроконтроллеров			4	3	3	36	108	108	56	52																																								
+	Б1.В.03	Проектирование цифровых устройств		3		3	3	36	108	108	28	80																				3	14	14			80															
+	Б1.В.04	Информационная безопасность облачных систем	1			3	3	36	108	108	54	18	36		3	18	36			18		36																														
+	Б1.В.05	Машинное обучение и глубокие нейронные сети			2	4	4	36	144	144	48	60	36										4	16	32			60		36																						
+	Б1.В.06	3D-моделирование		4		2	2	36	72	72	42	30																																								
+	Б1.В.07	Экономико-правовые основы рынка программного обеспечения		4		2	2	36	72	72	26	46																																								
+	Б1.В.08	Интеллектуальный анализ данных	1			3	3	36	108	108	36	36	36		3	18	18			36		36																														
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>		4		2	2		72	72	42	30																																								
+	Б1.В.ДВ.01.01	Методы объектно-ориентированного программирования на языке Python		4		2	2	36	72	72	42	30																																								
-	Б1.В.ДВ.01.02	Прикладная статистика		4		2	2	36	72	72	42	30																																								
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>			3	3	3		108	108	42	66																																								
+	Б1.В.ДВ.02.01	Сенсорные системы			3	3	3	36	108	108	42	66																																								
-	Б1.В.ДВ.02.02	Теоретико-числовые методы и алгоритмические основы криптографии			3	3	3	36	108	108	42	66																																								
+	Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>		2	2	2			72	72	32	40											2	16	16			40																								
+	Б1.В.ДВ.03.01	Моделирование биомедицинских систем			2	2	2	36	72	72	32	40											2	16	16			40																								
-	Б1.В.ДВ.03.02	Квантовая теория информации			2	2	2	36	72	72	32	40											2	16	16			40																								
+	Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4</b>		1		2	2		72	72	36	36			2	18	18			36																																

		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)				109	154	124	64	29	35	60	32	28
	Итого по ОП (без факультативов)				107	144	120	60	25	35	60	32	28
Б1	Дисциплины (модули)	60%	40%	28.1%	80	93	80	46	20	26	34	22	12
Б1.О	Обязательная часть				29	62	48	32	12	20	16	13	3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				31	49	32	14	8	6	18	9	9
Б2	Практика	91%	9%	0%	21	42	34	14	5	9	20	10	10
Б2.О	Обязательная часть				31	31	31	14	5	9	17	10	7
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				3	3	3				3		3
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6
ФТД	Факультативы				2	10	4	4	4				
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					53.6	-	53.1	54.6	-	58.5	48.3
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	54	-	54	
		в период гос. экзаменов						-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					18.1	-	19.1	19.9	-	18.4	14.3
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					1108	-	342	320	-	252	194
		Блок Б2					40	-	8	11	-	11	10
		Блок Б3						-			-		
		Блок ФТД					72	-	72		-		
		Итого по всем блокам					1220	-	422	331	-	263	204
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						5	2	3	4	3	1
		ЗАЧЕТ (За)						6	3	3	6	3	3
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						6	3	3	3	1	2
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					40.8%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						65.8%						