

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
 ФГАОУ ВО Сибирский федеральный университет  
 ИНСТИТУТ КОСМИЧЕСКИХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ



УТВЕРЖАЮ

Врио ректора СФУ \_\_\_\_\_

" " 20

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол №

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

09.04.01

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Программа магистратуры: Вычислительные системы и сети  
 Кафедра: Кафедра вычислительной техники (ВТ\_ИКИТ)  
 Факультет: Институт космических и информационных технологий

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020  
 Учебный год 2020-2021  
 Образовательный стандарт (ФГОС) № 918 от 19.09.2017

Форма обучения: очная форма

Срок получения образования: 2г

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
06.041	СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНТЕГРАЦИИ ПРИКЛАДНЫХ РЕШЕНИЙ
06.026	СИСТЕМНЫЙ АДМИНИСТРАТОР ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ
06.027	СПЕЦИАЛИСТ ПО АДМИНИСТРИРОВАНИЮ СЕТЕВЫХ УСТРОЙСТВ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ
25	РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
25.027	СПЕЦИАЛИСТ ПО РАЗРАБОТКЕ АППАРАТУРЫ БОРТОВЫХ КОСМИЧЕСКИХ СИСТЕМ
25.036	СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭЛЕКТРОНИКЕ БОРТОВЫХ КОМПЛЕКСОВ УПРАВЛЕНИЯ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.040	ИНЖЕНЕР В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ ЦИФРОВЫХ БИБЛИОТЕК СТАНДАРТНЫХ ЯЧЕЕК И СЛОЖНОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ БЛОКОВ

Типы задач профессиональной деятельности	
+	научно-исследовательский
+	проектный

СОГЛАСОВАНО

Руководитель УД \_\_\_\_\_

Директор ИКИТ \_\_\_\_\_

Зав. Кафедрой ВТ\_ИКИТ \_\_\_\_\_

Руководитель магистерской программы \_\_\_\_\_

 / Козель Н.А./

 / Кйтманов А.А./

 / Непомнящий О.В./

 / Непомнящий О.В./

11

### Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь			Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль			Март				Апрель			Май				Июнь				Июль			Август															
	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	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	Э	К		*		*									*					Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К	К				
II										*								*	*	*	Э	Э	К	П	П	П		*	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	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	17 3/6	17 2/6	34 5/6	17 3/6		17 3/6	52 2/6
Э	Экзаменационные сессии	2	2 5/6	4 5/6	2		2	6 5/6
У	Учебная практика		2	2				2
П	Производственная практика					14	14	14
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					6 4/6	6 4/6	6 4/6
К	Каникулы	1	7	8	1	8 3/6	9 3/6	17 2/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 3/6□ (0	5/6□ (5	2/6□ (11	1 3/6□ (0	5/6□ (5	2/6□ (11	4 4/6□ (28
	Продолжительность обучения □ (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)	более 39 нед			более 39 нед			
	Итого	22	30	<b>52</b>	22	30	<b>52</b>	104
	Студентов							
	Групп							

-	-	-	Форма контроля				з.е.		Итого акад.часов						Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра			
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование	
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>																						
<b>Обязательная часть</b>																						
+	Б1.О.01	Организация научно-исследовательской и проектной деятельности	1					6	6	216	216	36	36	144	36	6				92	Кафедра вычислительной техники (ВТ_ИКИТ)	
+	Б1.О.02	Английский язык для академических целей		1				3	3	108	108	36	36	72		3				96	Кафедра разговорного иностранного языка (РИЯ_ИКИТ)	
+	Б1.О.03	Английский язык для делового общения		2				3	3	108	108	36	36	72		3				96	Кафедра разговорного иностранного языка (РИЯ_ИКИТ)	
+	Б1.О.04	Научно-исследовательский семинар	3	2				12	12	432	432	36	36	360	36		6	6		92	Кафедра вычислительной техники (ВТ_ИКИТ)	
+	Б1.О.05	Интернет вещей		3				3	3	108	108	36	36	72				3		92	Кафедра вычислительной техники (ВТ_ИКИТ)	
+	Б1.О.06	Системы искусственного интеллекта	2					5	5	180	180	36	36	108	36		5			98	Кафедра систем искусственного интеллекта (КСИИ_ИКИТ)	
+	Б1.О.07	Контрольно-измерительные и управляющие системы		3				3	3	108	108	36	36	72				3		92	Кафедра вычислительной техники (ВТ_ИКИТ)	
+	Б1.О.08	Теория систем и системный анализ		1				3	3	108	108	36	36	72		3				94	Кафедра информационных систем (ИС_ИКИТ)	
+	Б1.О.09	Методы оптимизации		1				3	3	108	108	36	36	72		3				92	Кафедра вычислительной техники (ВТ_ИКИТ)	
+	Б1.О.10	Интеллектуальный анализ данных	1					5	5	180	180	36	36	108	36	5				98	Кафедра систем искусственного интеллекта (КСИИ_ИКИТ)	
+	Б1.О.11	Моделирование систем	1					5	5	180	180	36	36	108	36	5				92	Кафедра вычислительной техники (ВТ_ИКИТ)	
+	Б1.О.12	Управление проектами		3				3	3	108	108	36	36	72				3		359	Кафедра высокопроизводительных вычислений (ВПВ_ИКИТ)	
								54	54	1944	1944	432	432	1332	180	25	14	15				
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																						
+	Б1.В.01	Цифровая электроника		1				3	3	108	108	36	36	72		3				92	Кафедра вычислительной техники (ВТ_ИКИТ)	
+	Б1.В.02	Сетевые операционные системы и сервисы	2					4	4	144	144	36	36	72	36		4			92	Кафедра вычислительной техники (ВТ_ИКИТ)	
+	Б1.В.03	Основы информационной безопасности в компьютерных сетях	2					4	4	144	144	36	36	72	36		4			92	Кафедра вычислительной техники (ВТ_ИКИТ)	
+	Б1.В.04	Физические основы передачи данных и цифровая обработка сигналов	2					4	4	144	144	36	36	72	36		4			92	Кафедра вычислительной техники (ВТ_ИКИТ)	
+	Б1.В.05	Адаптивные системы управления		3				3	3	108	108	36	36	72				3		92	Кафедра вычислительной техники (ВТ_ИКИТ)	
+	Б1.В.06	Микроконтроллеры и системы на кристалле	3					5	5	180	180	36	36	108	36			5		92	Кафедра вычислительной техники (ВТ_ИКИТ)	
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>				<b>6</b>	<b>6</b>	<b>216</b>	<b>216</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>108</b>	<b>36</b>		3	3				
+	Б1.В.ДВ.01.01	Программируемые логические интегральные схемы. Дополнительные главы	3	2				6	6	216	216	72	72	108	36		3	3		92	Кафедра вычислительной техники (ВТ_ИКИТ)	
-	Б1.В.ДВ.01.02	Протоколы маршрутизации и передачи данных в Internet	3	2				6	6	216	216	72	72	108	36		3	3		92	Кафедра вычислительной техники (ВТ_ИКИТ)	
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>	<b>3</b>					<b>3</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>72</b>				3				
+	Б1.В.ДВ.02.01	Методы оптимизации компьютерных сетей		3				3	3	108	108	36	36	72				3		92	Кафедра вычислительной техники (ВТ_ИКИТ)	
-	Б1.В.ДВ.02.02	Операционные системы реального времени		3				3	3	108	108	36	36	72				3		92	Кафедра вычислительной техники (ВТ_ИКИТ)	
								32	32	1152	1152	324	324	648	180	3	15	14				
								86	86	3096	3096	756	756	1980	360	28	29	29				
<b>Блок 2. Практика</b>																						
<b>Обязательная часть</b>																						
+	Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика		2				3	3	108	108			108					3		92	Кафедра вычислительной техники (ВТ_ИКИТ)

+	Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа			4			9	9	324	324			324				9	92	Кафедра вычислительной техники (ВТ_ИКИТ)	
								12	12	432	432			432				3		9	
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																					
+	Б2.В.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика			4			12	12	432	432			432				12	92	Кафедра вычислительной техники (ВТ_ИКИТ)	
								12	12	432	432			432				12			
								24	24	864	864			864				3		21	
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>																					
+	Б3.01(Д)	выполнение и защита выпускной квалификационной работы						10	10	360	360			360				10	92	Кафедра вычислительной техники (ВТ_ИКИТ)	
								10	10	360	360			360				10			
								10	10	360	360			360				10			
<b>ФТД. Факультативы</b>																					
+	ФТД.01	Академическое письмо			2			2	2	72	72	18	18	54				2		92	Кафедра вычислительной техники (ВТ_ИКИТ)
+	ФТД.02	Анализ требований к информационным системам			3			2	2	72	72	18	18	54				2		98	Кафедра систем искусственного интеллекта (КСИИ_ИКИТ)
								4	4	144	144	36	36	108				2	2		
								4	4	144	144	36	36	108				2	2		

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля						з.е.	Итого акад. часов						Курс 1															Курс 2															Закрытая оценка	Код
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Факт		Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Конт роль	Сем. 1					Сем. 2					Сем. 3					Сем. 4																
																з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль				
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>																																															
<b>Обязательная часть</b>																																															
+	Б1.0.01	Организация научно-исследовательской и проектной деятельности	1					6	216	216	36	36	144	36	6	216	18		18	144	36												92														
+	Б1.0.02	Английский язык для академических целей		1				3	108	108	36	36	72		3	108			36	72												96															
+	Б1.0.03	Английский язык для делового общения		2				3	108	108	36	36	72			108						36	72									96															
+	Б1.0.04	Научно-исследовательский семинар	3	2				12	432	432	36	36	360	36		6	216			18	198			6	216			18	162	36		92															
+	Б1.0.05	Интернет вещей		3				3	108	108	36	36	72										3	108			18	72			92																
+	Б1.0.06	Системы искусственного интеллекта	2					5	180	180	36	36	108	36		5	180	18		18	108	36		3	108	18	18		72			98															
+	Б1.0.07	Контрольно-измерительные и управляющие системы		3				3	108	108	36	36	72											3	108	18	18		72			92															
+	Б1.0.08	Теория систем и системный анализ		1				3	108	108	36	36	72		3	108	18		18	72												94															
+	Б1.0.09	Методы оптимизации		1				3	108	108	36	36	72		3	108	18		18	72												92															
+	Б1.0.10	Интеллектуальный анализ данных	1					5	180	180	36	36	108	36	5	180	18		18	108	36											98															
+	Б1.0.11	Моделирование систем	1					5	180	180	36	36	108	36	5	180	18		18	108	36											92															
+	Б1.0.12	Управление проектами		3				3	108	108	36	36	72										3	108	18		18	72			359																
								54	1944	1944	432	432	1332	180	25	900	90		126	576	108	14	504	18		72	378	36	15	540	54	18	54	378	36												
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																																															
+	Б1.8.01	Цифровая электроника		1				3	108	108	36	36	72		3	108	18		18	72												92															
+	Б1.8.02	Сетевые операционные системы и сервисы	2					4	144	144	36	36	72	36								4	144	18	18		72	36				92															
+	Б1.8.03	Основы информационной безопасности в компьютерных сетях	2					4	144	144	36	36	72	36		4	144	18	18			72	36									92															
+	Б1.8.04	Физические основы передачи данных и цифровая обработка сигналов	2					4	144	144	36	36	72	36		4	144	18	18			72	36									92															
+	Б1.8.05	Адаптивные системы управления		3				3	108	108	36	36	72										3	108	18	18		72				92															
+	Б1.8.06	Микроконтроллеры и системы на кристалле	3					5	180	180	36	36	108	36		5	180	18	18			108	36		5	180	18	18		108	36		92														
+	Б1.8.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.8.ДВ.1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>				<b>6</b>	<b>216</b>	<b>216</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>108</b>	<b>36</b>		<b>3</b>	<b>108</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		<b>72</b>		<b>3</b>	<b>108</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		<b>36</b>	<b>36</b>																		
+	Б1.8.ДВ.01.01	Программируемые логические интегральные схемы. Дополнительные главы	3	2				6	216	216	72	72	108	36		3	108	18	18		72		3	108	18	18		36	36			92															
-	Б1.8.ДВ.01.02	Протоколы маршрутизации и передачи данных в Internet	3	2				6	216	216	72	72	108	36		3	108	18	18		72		3	108	18	18		36	36			92															
+	Б1.8.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.8.ДВ.2</b>	<b>3</b>					<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>72</b>										<b>3</b>	<b>108</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		<b>72</b>																			
+	Б1.8.ДВ.02.01	Методы оптимизации компьютерных сетей	3					3	108	108	36	36	72										3	108	18	18		72				92															
-	Б1.8.ДВ.02.02	Операционные системы реального времени	3					3	108	108	36	36	72										3	108	18	18		72				92															
								32	1152	1152	324	324	648	180	3	108	18		18	72		15	540	72	72		288	108	14	504	72	72		288	72												
								86	3096	3096	756	756	1980	360	28	1008	108		144	648	108	29	1044	90	72	72	666	144	29	1044	126	90	54	666	108												
<b>Блок 2. Практика</b>																																															
<b>Обязательная часть</b>																																															
+	Б2.0.01(У)	Ознакомительная практика			2			3	108	108			108			3	108															92															
+	Б2.0.02(П)	Научно-исследовательская работа			4			9	324	324			324															9	324			324	92														
								12	432	432			432			3	108					108						9	324			324															
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																																															
+	Б2.8.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика			4			12	432	432			432															12	432			432	92														
								12	432	432			432															12	432			432															
								24	864	864			864			3	108					108						21	756			756															
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>																																															
+	Б3.01(Д)	выполнение и защита выпускной квалификационной работы						10	360	360			360															10	360			360	92														
								10	360	360			360															10	360			360															
								10	360	360			360															10	360			360															
<b>ФТД. Факультативы</b>																																															
+	ФТД.01	Академическое письмо		2				2	72	72	18	18	54			2	72					18	54										92														
+	ФТД.02	Анализ требований к информационным системам		3				2	72	72	18	18	54										2	72			18	54			18	54	98														
								4	144	144	36	36	108			2	72					18	54				2	72		18	54																
								4	144	144	36	36	108			2	72					18	54				2	72		18	54																