Министерство науки и высшего образования РФ

ФГАОУ ВО Сибирский федеральный университет
ИНСТИТУТ КОСМИЧЕСКИХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Ректор СФУ *Румянцев М.В.*

09 11 2021 г.

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 10 от 25.10.2021

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

09.04.01

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Программа магистратуры: Инженерия искусственного интеллекта

Кафедра: Кафедра информационных систем (ИС_ИКИТ)

Факультет: Институт космических и информационных технологий

Квалификация: Магистр

Форма обучения: очная форма

Срок получения образования: 2г

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Учебный год 2022-2023

Образовательный стандарт (ФГОС) № 918 от 19.09.2017

Код	*Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты*
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
06.022	СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК
06.042	СПЕЦИАЛИСТ ПО БОЛЬШИМ ДАННЫМ

Типы задач профессиональной деятельности
организационно-управленческий
проектный

СОГЛАСОВАНО

Руководитель УД _____ / Козель Н.А./

и.о. директора ИКИТ _____ / Капулин Д.В./

Зав. Кафедрой ИС_ИКИТ _____ / Дьячук П.П./

Руководитель магистерской программы _____ / Чжан Е.А./

Учебный план магистратуры '0904010013_ОП-22.plm.plx', код направления 09.04.01, программа магистратуры: 13, год начала подготовки 2022

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август			
Числа	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	Э	У	У	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	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 3/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 3/6 (9 дн)	5/6 (5 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 3/6 (9 дн)	5/6 (5 дн)	2 2/6 (14 дн)	4 4/6 (28 дн)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		22	30	52	22	30	52	104
Студентов								
Групп								

План учебный план магистратуры '0904010013_ОП-22.plm.plx', код направления 09.04.01, программа магистратуры : Инженерия искусственного интеллекта, форма обучения: очная, срок подготовки 0 лет

-	-	Форма контроля					з.е.	Итого акад.часов					Курс 1													
													Семестр 1							Семестр 2						
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Факт	Экспертное	По плану	Ауд.	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль
Блок 1.Дисциплины (модули)							**86**	**3096**	**3096**	**792**	**1980**	**324**	**29**	**1044**	**126**	**18**	**126**	**666**	**108**	**28**	**1008**	**108**		**162**	**630**	**108**
Обязательная часть							**56**	**2016**	**2016**	**504**	**1296**	**216**	**22**	**792**	**90**	**18**	**90**	**486**	**108**	**13**	**468**	**36**		**90**	**306**	**36**
Б1.О.01	Операционная система Linux	1					4	144	144	36	72	36	4	144	18		18	72	36							
Б1.О.02	Инжиниринг данных	1					4	144	144	36	72	36	4	144	18		18	72	36							
Б1.О.03	Программирование на языке Python	1					5	180	180	36	108	36	5	180	18	18		108	36							
Б1.О.04	Машинное обучение	3	12				12	432	432	108	288	36	3	108	18		18	72		3	108	18		18	72	
Б1.О.05	Английский язык для делового общения		1				3	108	108	18	90		3	108			18	90								
Б1.О.06	Философия и методология науки		1				3	108	108	36	72		3	108	18		18	72								
Б1.О.07	Анализ временных рядов	2					4	144	144	36	72	36								4	144	18		18	72	36
Б1.О.08	Английский язык для профессиональных целей		2				3	108	108	18	90									3	108			18	90	
Б1.О.09	Проектный практикум	3	2				9	324	324	72	216	36								3	108			36	72	
Б1.О.10	Компьютерное зрение		3				3	108	108	36	72															
Б1.О.11	Обработка естественного языка		3				3	108	108	36	72															
Б1.О.12	Искусственный интеллект для информационной безопасности		3				3	108	108	36	72															
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							**30**	**1080**	**1080**	**288**	**684**	**108**	**7**	**252**	**36**		**36**	**180**		**15**	**540**	**72**		**72**	**324**	**72**
Б1.В.01	Математические основы искусственного интеллекта	2	1				9	324	324	72	216	36	4	144	18		18	108		5	180	18		18	108	36
Б1.В.02	Программная инженерия		1				3	108	108	36	72		3	108	18		18	72								
Б1.В.03	Глубокие нейронные сети на Python	2					4	144	144	36	72	36								4	144	18		18	72	36
Б1.В.04	Автоматизация машинного обучения	3	2				8	288	288	72	180	36								3	108	18		18	72	
Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**		**2**				**3**	**108**	**108**	**36**	**72**									3	**108**	**18**		**18**	**72**	
Б1.В.ДВ.01.01	Основы SQL		2				3	108	108	36	72									3	108	18		18	72	
Б1.В.ДВ.01.02	Методы доступа к данным		2				3	108	108	36	72									3	108	18		18	72	
Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**		**3**				**3**	**108**	**108**	**36**	**72**															
Б1.В.ДВ.02.01	Управление проектами искусственного интеллекта		3				3	108	108	36	72															
Б1.В.ДВ.02.02	Технические коммуникации		3				3	108	108	36	72															
Блок 2.Практика							**24**	**864**	**864**		**864**									**3**	**108**				**108**	
Обязательная часть							**12**	**432**	**432**		**432**									**3**	**108**				**108**	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика			2			3	108	108		108									3	108				108	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа			4			9	324	324		324															
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							**12**	**432**	**432**		**432**															
Б2.В.01(П)	Преддипломная практика			4			12	432	432		432															
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							**10**	**360**	**360**		**360**															
Б3.01(Д)	выполнение и защита выпускной квалификационной работы						10	360	360		360															
ФТД.Факультативы							**4**	**144**	**144**	**72**	**72**		**4**	**144**			**72**	**72**								
ФТД.01	Цифровые компетенции в научной деятельности		1				2	72	72	36	36		2	72			36	36								
ФТД.02	Основы научных исследований		1				2	72	72	36	36		2	72			36	36								

Пользователь d21

План учебный план магистратуры '09040100013_ОП-22.plm.plx', код направления 09.04.01, программа магистратуры : Инженерия искусственного интеллекта, год начала подготовки 2022

Курс 2														Закрепленная
Семестр 3							Семестр 4							
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Код
29	**1044**	**108**		**144**	**684**	**108**								
21	**756**	**72**		**108**	**504**	**72**								
														92
														94
														94
6	216	18		18	144	36								94
														96
														11
														95
														96
6	216			36	144	36								94
3	108	18		18	72									94
3	108	18		18	72									94
3	108	18		18	72									94
8	**288**	**36**		**36**	**180**	**36**								
														98
														94
														94
5	180	18		18	108	36								94
														94
														94
3	**108**	**18**		**18**	**72**									
3	108	18		18	72									94
3	108	18		18	72									98
							21	**756**				**756**		
							9	**324**				**324**		
														94
							9	324				324		94
							12	**432**				**432**		
							12	432				432		94
							10	**360**				**360**		
							10	360				360		94
														90
														94

Пользователь d21

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПК-1; ПК-3; ПК-2; ПК-5;ПК-8; ПК-10; ПК-4; ПК-6; ПК-7
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПК-1; ПК-3; ПК-2; ПК-5;ПК-8; ПК-10; ПК-4; ПК-6; ПК-7
Б1.О.01	Операционная система Linux	ОПК-5; ОПК-7; ПК-8
Б1.О.02	Инжиниринг данных	ОПК-3
Б1.О.03	Программирование на языке Python	ОПК-2; ОПК-6; ОПК-9; ПК-4
Б1.О.04	Машинное обучение	ОПК-9; ПК-3
Б1.О.05	Английский язык для делового общения	УК-4
Б1.О.06	Философия и методология науки	УК-1; УК-5; УК-7; ОПК-4
Б1.О.07	Анализ временных рядов	ОПК-1
Б1.О.08	Английский язык для профессиональных целей	УК-4: УК-6
Б1.О.09	Проектный практикум	УК-2; УК-3; ОПК-8; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.О.10	Компьютерное зрение	ОПК-9; ПК-7
Б1.О.11	Обработка естественного языка	ОПК-9; ПК-7
Б1.О.12	Искусственный интеллект для информационной безопасности	ОПК-4; ОПК-10
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-3; ПК-2; ПК-8; ПК-4; ПК-6; ПК-5
Б1.В.01	Математические основы искусственного интеллекта	ПК-2; ПК-7
Б1.В.02	Программная инженерия	ПК-1; ПК-2; ПК-8
Б1.В.03	Глубокие нейронные сети на Python	ПК-2; ПК-5
Б1.В.04	Автоматизация машинного обучения	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-1
Б1.В.ДВ.01.01	Основы SQL	ПК-1
Б1.В.ДВ.01.02	Методы доступа к данным	ПК-1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-4; ПК-6
Б1.В.ДВ.02.01	Управление проектами искусственного интеллекта	ПК-4; ПК-6
Б1.В.ДВ.02.02	Технические коммуникации	ПК-4; ПК-6
Б2	Практика	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-10; ПК-6
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	ОПК-1; ОПК-3
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	УК-7; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-3; ПК-7
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2
Б2.В.01(П)	Преддипломная практика	ПК-1; ПК-2
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б3.01(Д)	выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
ФТД	Факультативы	УК-1; УК-6
ФТД.01	Цифровые компетенции в научной деятельности	УК-1; УК-6
ФТД.02	Основы научных исследований	УК-1; УК-6

Пользователь d21

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план магистратуры '0904010013_ОП-22.plm.plx', код направления 09.04.01, программа магистратуры: 13, год начала подготовки 2022

	Итого						Курс 1			Курс 2		
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е. Мин.	з.е. Макс.	з.е. Факт	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
Итого (с факультативами)				112	160	124	64	33	31	60	29	31
Итого по ОП (без факультативов)				110	150	120	60	29	31	60	29	31
Дисциплины (модули)	65%	35%	20%	80	90	86	57	29	28	29	29	
Обязательная часть					56	56	35	22	13	21	21	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					36	30	22	7	15	8	8	
Практика	50%	50%	0%	21	30	24	3		3	21		21
Обязательная часть					12	12	3		3	9		9
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					12	12				12		12
Государственная итоговая аттестация				9	30	10				10		10
Факультативы				2	10	4	4	4				

Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)	53	-	53.5	52	-	53.5	
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)	47.5	-	54	38.2	-	54	
	в период гос. экзаменов		-			-		
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП	15.2	-	15.5	15.6	-	14.4	
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1	792	-	270	270	-	252	
	Блок Б2		-			-		
	Блок Б3		-			-		
	Блок ФТД	72	-	72		-		
	Итого по всем блокам	864	-	342	270	-	252	
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)		6	3	3	3	3	
	ЗАЧЕТ (За)		10	5	5	4	4	

Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных	43.19%
Объём обязательной части от общего объёма программы (%)		56.7%
Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)		25.58%

План учебный план магистратуры '090401001З_ОП-22.plm.plx', код направления 09.04.01, программа магистратуры : Инженерия искусственного интеллекта, год начала подготовки 2022

Индекс	Наименование	Форма контроля: Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	з.е. Факт	Итого акад.часов: По плану	Ауд.	СР	Контроль	Курс 1, Семестр 1: з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Курс 1, Семестр 2: з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Курс 2, Семестр 3: з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Курс 2, Семестр 4: з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Закрепленная Код
Блок 1.Дисциплины (модули)							86	3096	792	1980	324	29	126	18	126	666	108	28	108		162	630	108	29	108		144	684	108							
Обязательная часть							56	2016	504	1296	216	22	90	18	90	486	108	13	36		90	306	36	21	72		108	504	72							
Б1.О.01	Операционная система Linux	1					4	144	36	72	36	4	18		18	72	36																			
Б1.О.02	Инжиниринг данных	1					4	144	36	72	36	4	18		18	72	36																			92
Б1.О.03	Программирование на языке Python	1					5	180	36	108	36	5	18	18		108	36																			94
Б1.О.04	Машинное обучение	3	12				12	432	108	288	36	3	18		18	72		3	18		18	72		6	18		18	144	36							94
Б1.О.05	Английский язык для делового общения		1				3	108	18	90		3			18	90																				94
Б1.О.06	Философия и методология науки		1				3	108	36	72		3	18		18	72																				96
Б1.О.07	Анализ временных рядов	2					4	144	36	72	36							4	18		18	72	36													11
Б1.О.08	Английский язык для профессиональных целей		2				3	108	18	90								3			18	90														95
Б1.О.09	Проектный практикум	3	2				9	324	72	216	36							3			36	72		6			36	144	36							96
Б1.О.10	Компьютерное зрение		3				3	108	36	72														3	18		18	72								94
Б1.О.11	Обработка естественного языка		3				3	108	36	72														3	18		18	72								94
Б1.О.12	Искусственный интеллект для информационной безопасности		3				3	108	36	72														3	18		18	72								94
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							30	1080	288	684	108	7	36		36	180		15	72		72	324	72	9	36		36	180	36							
Б1.В.01	Математические основы искусственного интеллекта	2	1				9	324	72	216	36	4	18		18	108		5	18		18	108	36													98
Б1.В.02	Программная инженерия		1				3	108	36	72		3	18		18	72																				94
Б1.В.03	Глубокие нейронные сети на Python	2					4	144	36	72	36							4	18		18	72	36													94
Б1.В.04	Автоматизация машинного обучения	3	2				8	288	72	180	36							3	18		18	72		5	18		18	108	36							94
Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**		**2**				**3**	**108**	**36**	**72**								3	**18**		**18**	**72**														
Б1.В.ДВ.01.01	Основы SQL		2				3	108	36	72								3	18		18	72														94
Б1.В.ДВ.01.02	Методы доступа к данным		2				3	108	36	72								3	18		18	72														94
Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**		**3**				**3**	**108**	**36**	**72**														3	**18**		**18**	**72**								
Б1.В.ДВ.02.01	Управление проектами искусственного интеллекта		3				3	108	36	72														3	18		18	72								94
Б1.В.ДВ.02.02	Технические коммуникации		3				3	108	36	72														3	18		18	72								98
Блок 2.Практика							24	864		864								3				108								21				756		
Обязательная часть							12	432		432								3				108								9				324		
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика			2			3	108		108								3				108														94
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа			4			9	324		324																				9				324		94
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							12	432		432																				12				432		
Б2.В.01(П)	Преддипломная практика			4			12	432		432																				12				432		94
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							10	360		360																				10				360		
Б3.01(Д)	выполнение и защита выпускной квалификационной работы						10	360		360																				10				360		94
ФТД.Факультативы							4	144	72	72		4			72	72																				
ФТД.01	Цифровые компетенции в научной деятельности		1				2	72	36	36		2			36	36																				90
ФТД.02	Основы научных исследований		1				2	72	36	36		2			36	36																				94

Пользователь d21