министерство науки и высшего образования российской федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Пензенский государственный университет архитектуры и строительства"

План одобрен Ученым советом вуза Протокол № 5 от 23.12.2021

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

УТВЕРЖДАЮ Реятор

Болдырев С.А.

20

по программе магистратуры

09.04.02

Направление 09.04.02 Информационные системы и технологий

Программа

Интеллектуальные системы и анализ больших данных

магистратуры:

Информационно-вычислительные системы

Факультет:

Кафедра:

Инженерно-строительный

Квалификация: магистр	
Программа подготовки: академическая магистратура	
Форма обучения: Очная	
Срок получения образования: 2г	

Год начала подготовки (по учебному плану)

2022

Учебный год

2022-2023

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 917 от 19.09.2017

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Номер	Дата
	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ		
06.016	РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	35117	09.12.2014
06.022	СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК	34882	24.11.2014

+	Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	+	производственно-технологический
+	-	проектный

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР

/ Толушов С.А./

Толубинская Т.В./

Начальник УМО

Декан

>>>>y —/ Артюшин Д.В./

Руководитель магистерской программы

/ Кошев А.Н.)

Календарный учебный график

Иес	<u> </u>	Ce#1	rzópe		l,	٥	нтяф	ж.	7	Γ	ноя	όρь			Дена	фь		Ţ	я	-Bap	ж.	Ĺ	Œ.	ара	љ	Ţ		Из	рт	П	<u>"</u>	An	рель	Τ,	Τ	и	ad			Ню	ьь		<u>"</u>	,	наль		7	П	Aan	уст	П
504	1.7	÷	u - 21	2.3	59-	6 - 32	33 · 35	20 - 38	27.	9 · E	× .00	17 - 28	24 - 30	1-7	8 - 34	15 - 21	22 - 28	-67	2 - 33	12 - 38	29·25	-97	2.8	9 - 35	I s	ä	5.8	9 - 35	36 - 22	я :	ě	6 - 12	· 1	M - 52	Ιg	23 - 27	18 - 24	25 - 33	1 - 7	8 - 34	15 - 21	22 - 22	29-	6 - 12	33 · 39	20 - 38	7.	3·9	ایا	17 - 28	
нед	,	2	3	1	s	6	7	8	9	30	33	12)3	14	35	16	17)8	19	20	2)	22	23	24	25	26	27	28	29	30	3)	32	33 3	4 35	36	37	38	39	1 0	4)	12	13	11	45	46	47	48	19	so	Sì	52
																		3	٠.	3	3	<				`										3	3	п	п	п	п	п	п	п	п	<	<	<	<	<	Κ
1	ᆫ	ᆫ	\vdash	\vdash	\vdash		\vdash	\vdash	\vdash	١,	\vdash							3	`	3	3	K	$ldsymbol{ldsymbol{ldsymbol{eta}}}$	$ldsymbol{ldsymbol{ldsymbol{eta}}}$	\vdash	\vdash	\vdash			\rightarrow	\Box	$\overline{}$	$\overline{}$	\perp	\perp	3	3	п	П	П	П	П	п	п	п	<	<	<	<	<	Κ
1	ட	┖	┸	ــــــ	_	_	_	_	_	╙	ــــــ	\vdash	_	lacksquare			\perp	3	<u>`</u>	3	13	Κ.	_	Ц	╙	┺	_	\perp	\blacksquare	_	_	_	_	_	13	13	3	п	П	П	п	П	п	п	п	Κ.	1	Κ.	<	<	<
1 '																		,	١.	3	13	Ι <													13	13	3	п	П	П	п	П	п	п	п	<	<	Ι <	<	<	Κ.
1																		,	Э	Э	3	Κ.													- 3	3	3	П	П	í	П	П	п	п	П	Κ.	<	Κ.	<	<	Κ.
																		,	Э	3	Э	Κ					,								,	3	п	п	П	П	П	П	п	п	п	Κ.	<	<	Κ.	Κ.	Κ
																		3	,	Э	3					,	3	Ψ	П	П	П	П	П	П	П	П	П	٦	٦	Ь	П	Ь	П	<	Κ.	Κ.	<	<	<	<	<
1		П	Т	П	П		П		П	٦-	П							3	-	Э	Э.			П	П	Т	3	п	п	п	п	п	п	пп	п	п	п	г	Г	П	п	П	п	<	<	<	<	<	<	<	<
111		Г	Т															3	-	3	3						3	П	П	п	п	п	п	п	п	п	п	г	Г	П	П	П	П	<	3	<	<	3	3	3	<
"		Г	Т	Т						Т								,	-	3	<					3	Э	п	п	п	п	п	п	пп	п	п	Г	Г	п	п	п	п	п	<	<	<	<	<	<	<	<
1																		,	Э	Э	<					3	3	П	П	п	П	п	п	n '-	п	п	Г	Г	П	,	П	П	<	<	Κ.	<	<	<	<	<	<
																		,	Э	3	Ι Κ					3	٠.	П	П	п	п	п	п	п	15	п	Г	Г	П	П	П	П	<	<	Κ.	<	<	<	<	<	<

Сводные данные

			Z 1			Z		
		Cen.)	Kypc 1 Cen. 2	Boero	Cen. 3	Kypc 2	Boero	нтого
	Теоретическое обучение	16 5/6	12.5/6	29 4/6	16.5/6	12/6	2))/6	50 5/6
Э	Экзаменационные сессии	2.5/6	22/6	5 1/6	22/6	13/6	3 \$/6	9
П	Производственная практика		8	8		30	30	18
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					1	1	1
г	Подготовка к сдаче и сдача гос. экзамена					2	2	2
К	Каникулы	j.	6	7	3/6	82/6	83/6	15 5/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)) 2)6 (8 #)	S/6 (S #+)	2.)/6 ()3.#/) 2/6 (8 #)	S/6 (S #4)	2.)/6 ()3.#/	4 2/6 (26 #)
(не в	олжительность обучения ключая нерабочие праздничные дни никулы)	60	ree 39 r	ед.	60	ree 39 r	ед.	
Ито	ro	22	30	52	2)	3)	52	304
Сту	дентов		35			15		
Груг	חר))		

ПланСвод Учебный план магистратуры '090402_19-12-3467_06-02-22_(исправл).plx', код направления 09.04.02, программа магистратуры : Интеллектуальные системы и анализ больших да

-	-				Форма н			рu-		e.				ад.часов			Кур	oc 1	Кур	oc 2		Закрепленная кафедра			
				l													Семест	Семест	Семест	Семест					
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КΠ	KP	РГР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование			
Блок 1.	Дисциплины ((модули)							84	84	3024	3024	854	854	1684	486	27	21	28	8					
Обязате	льная часть								53	53	1908	1908	538	538	1064	306	18	12	21	2					
+	Б1.О.01	Введение в методы искусственного интеллекта		1					3	3	108	108	34	34	65	9	3				55	Информационно-вычислительные системы			
+	Б1.О.02	Технический иностранный язык в профессиональной деятельности		1					3	3	108	108	18	18	81	9	3				50	Иностранные языки			
+	Б1.О.03	ППП для инженерных и научных расчетов	1				1		5	5	180	180	52	52	92	36	5				55	Информационно-вычислительные			
+	Б1.О.04	Социальные и философские проблемы информационного общества		3					3	3	108	108	16	16	83	9			3		59	История и философия			
+	Б1.О.05	Системы поддержки принятия решения	2				2		5	5	180	180	40	40	104	36		5			55	Информационно-вычислительные			
+	Б1.О.06	Научная публицистика		4					2	2	72	72	26	26	37	9				2					
+	Б1.О.07	Программная инженерия	2						4	4	144	144	40	40	68	36		4			55	Информационно-вычислительные			
+	Б1.О.08	Экспертные системы	1			1			5	5	180	180	52	52	92	36	5				55	Информационно-вычислительные			
+	Б1.О.09	Предсказательное моделирование	3			3			6	6	216	216	68	68	112	36			6		55 Информационно-вычислительные				
+	Б1.О.10	Интеллектуальный анализ больших данных	3						6	6	216	216	68	68	112	36			6						
+	Б1.О.11	Построение и применение нейронных сетей и генетических алгоритмов		2		2			3	3	108	108	28	28	71	9		3			55	Информационно-вычислительные системы			
+	Б1.О.12	Интеллектуальные системы и технологии	3				3		6	6	216	216	84	84	96	36			6						
+	Б1.О.13	Искусственные нейронные сети и их использование в интеллектуальных системах управления		1					2	2	72	72	12	12	51	9	2				55	Информационно-вычислительные системы			
Часть, ф	ормируемая	участниками образовательных отношен	ний	ı	_	ı			31	31	1116	1116	316	316	620	180	9	9	7	6					
+	Б1.В.01	Теоретический анализ подходов глубокого обучения	4						6	6	216	216	52	52	128	36			4	2	55	Информационно-вычислительные системы			
+	Б1.В.02	Интеллектуальные средства оптимизации алгоритмов	4				4		4	4	144	144	30	30	78	36				4	55	Информационно-вычислительные системы			
+	Б1.В.03	Технологии удаленного доступа	2	1					8	8	288	288	88	88	155	45	2	6			55	Информационно-вычислительные			
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1		1				1	3	3	108	108	52	52	47	9	3								
+	Б1.В.ДВ.01.01	Управление информационными ресурсами		1				1	3	3	108	108	52	52	47	9	3				55	Информационно-вычислительные сист			
-	Б1.В.ДВ.01.02	Разработка информационной модели для концепции "умный город"		1				1	3	3	108	108	52	52	47	9	3				55	Информационно-вычислительные сист			
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2		3				3	3	3	108	108	34	34	65	9			3						
+	Б1.В.ДВ.02.01	Аппаратно-программные средства для задач искусственного интеллекта		3				3	3	3	108	108	34	34	65	9			3		55	Информационно-вычислительные сист			
-	Б1.В.ДВ.02.02	Инфраструктура больших данных		3				3	3	3	108	108	34	34	65	9			3		55	Информационно-вычислительные сист			
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3		2					3	3	108	108	26	26	73	9		3							
+	Б1.В.ДВ.03.01	Интеллектуальные средства управления вычислительными комплексами		2					3	3	108	108	26	26	73	9		3			55	Информационно-вычислительные сист			
-	Б1.В.ДВ.03.02	Защита и обработка конфиденциальных данных		2					3	3	108	108	26	26	73	9		3							
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	1						4	4	144	144	34	34	74	36	4								
+	Б1.В.ДВ.04.01	Архитектуры нейронных сетей для глубокого обучения	1						4	4	144	144	34	34	74	36	4				55	Информационно-вычислительные сист			
	Б1.В.ДВ.04.02	Нейромаркетинг	1						4	4	144	144	34	34	74	36	4								
Блок 2.Г	Трактика								27	27	972	972			972			12		15					
Обязате	льная часть								21	21	756	756			756			12		9					
+	Б2.О.01(П)	Научно-исследовательская работа			2				9	9	324	324			324			9							
+	Б2.О.02(П)	Технологическая			24				12	12	432	432			432			3		9	55	Информационно-вычислительные			
Часть, ф	ормируемая	участниками образовательных отношен	ий						6	6	216	216			216					6					
+	52.B.01(Π)	Преддипломная			4				6	6	216	216			216					6	55	Информационно-вычислительные			
Блок 3.Г	осударствен	ная итоговая аттестация							9	9	324	324			324					9					

ПланСвод Учебный план магистратуры '090402_19-12-3467_06-02-22_(исправл).plx', код направления 09.04.02, программа магистратуры : Интеллектуальные системы и анализ больших да

-	-	-			Форма н	контроля	- \ _ \ \ \		3.	e.				ад.часов				oc 1	Кур	oc 2		Закрепленная кафедра
				1								1	1			1	Семест	Семест	Семест	Семест		
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КΠ	KP	РГР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	3.e.	з.е.	3.e.	з.е.	Код	Наименование
Обязате	льная часть								9	9	324	324			324					9		
+	Б3.О.01(Г)	Подготовка и сдача государственного экзамена	4						3	3	108	108			108					3	55	Информационно-вычислительные системы
+	Б3.О.02(Д)	Подготовка и сдача ВКР							6	6	216	216			216					6		
ФТД.Фа	сультативы								3	3	108	108	60	60	48		2	1				
Часть, ф	ормируемая	участниками образовательных отноше	ний						3	3	108	108	60	60	48		2	1				
+	ФТД.В.01	Факультатив: Язык программирования Python		2					1	1	36	36	26	26	10			1			55	Информационно-вычислительные системы
+	ФТД.В.02	Факультатив: Практикум по программированию		1					2	2	72	72	34	34	38		2					

План Учебный план магистратуры '090402_19-12-3467_06-02-22_(исправл).plx', код направления 09.04.02, программа магистратуры : Интеллектуальные системы и анализ больших данных

_	-	-			Форма к					e.	_				ад.часов									oc 1					
				1			1	1								ı	ı			Семе	стр 1					Семе	естр 2		
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	РГР	Экспер тное	Факт	Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Интер часы	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль
Блок 1.Д	(исциплины ((модули)							84	84		3024	3024	854	1684	486	44	27	94	146	48	531	153	21	66	122		442	126
Обязате.	льная часть							1	53	53		1908	1908	538	1064	306	14	18	52	68	48	381	99	12	42	66		243	81
+	Б1.О.01	Введение в методы искусственного интеллекта		1					3	3	36	108	108	34	65	9		3	12		22	65	9			<u> </u>			
+	Б1.О.02	Технический иностранный язык в профессиональной деятельности		1					3	3	36	108	108	18	81	9		3			18	81	9						
+	Б1.О.03	ППП для инженерных и научных расчетов	1				1		5	5	36	180	180	52	92	36		5	18	34		92	36			<u> </u>			
+	Б1.О.04	Социальные и философские проблемы информационного общества		3					3	3	36	108	108	16	83	9													
+	Б1.О.05	Системы поддержки принятия решения	2				2		5	5	36	180	180	40	104	36	<u>8</u>							5	14	26		104	36
+	Б1.О.06	Научная публицистика		4					2	2	36	72	72	26	37	9									<u> </u>	<u> </u>		<u> </u>	
+	Б1.О.07	Программная инженерия	2						4	4	36	144	144	40	68	36								4	14	26		68	36
+	Б1.О.08	Экспертные системы	1			1			5	5	36	180	180	52	92	36		5	18	34		92	36		<u> </u>	<u> </u>		igsqcut	ш.
+	Б1.О.09	Предсказательное моделирование	3			3			6	6	36	216	216	68	112	36									<u> </u>	<u> </u>		<u> </u>	
+	Б1.О.10	Интеллектуальный анализ больших данных	3						6	6	36	216	216	68	112	36									<u> </u>	<u> </u>		<u> </u>	
+	Б1.О.11	Построение и применение нейронных сетей и генетических алгоритмов		2		2			3	3	36	108	108	28	71	9	<u>6</u>							3	14	14		71	9
+	Б1.О.12	Интеллектуальные системы и технологии	3				3		6	6	36	216	216	84	96	36									<u> </u>	ļ		<u> </u>	
+	Б1.О.13	Искусственные нейронные сети и их использование в интеллектуальных системах управления		1					2	2	36	72	72	12	51	9		2	4		8	51	9						
Часть, ф	ормируемая	участниками образовательных отношен	ний						31	31		1116	1116	316	620	180	30	9	42	78		150	54	9	24	56		199	45
+	Б1.В.01	Теоретический анализ подходов глубокого обучения	4						6	6	36	216	216	52	128	36													
+	Б1.В.02	Интеллектуальные средства оптимизации алгоритмов	4				4		4	4	36	144	144	30	78	36													
+	Б1.В.03	Технологии удаленного доступа	2	1					8	8	36	288	288	88	155	45	<u>22</u>	2	12	22		29	9	6	14	40		126	36
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1		1				1	3	3		108	108	52	47	9		3	18	34		47	9						
+	Б1.В.ДВ.01.01	Управление информационными ресурсами		1				1	3	3	36	108	108	52	47	9		3	18	34		47	9						
-	Б1.В.ДВ.01.02	Разработка информационной модели для концепции "умный город"		1				1	3	3	36	108	108	52	47	9		3	18	34		47	9						
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2		3				3	3	3		108	108	34	65	9													
+	Б1.В.ДВ.02.01	Аппаратно-программные средства для задач искусственного интеллекта		3				3	3	3	36	108	108	34	65	9													
-	Б1.В.ДВ.02.02	Инфраструктура больших данных		3				3	3	3	36	108	108	34	65	9													
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3		2					3	3		108	108	26	73	9	<u>8</u>							3	10	16		73	9
+	Б1.В.ДВ.03.01	Интеллектуальные средства управления вычислительными комплексами		2					3	3	36	108	108	26	73	9	<u>8</u>							3	10	16		73	9
-	Б1.В.ДВ.03.02	Защита и обработка конфиденциальных данных		2					3	3	36	108	108	26	73	9	8							3	10	16		73	9
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	1						4	4		144	144	34	74	36		4	12	22		74	36						
+	Б1.В.ДВ.04.01	Архитектуры нейронных сетей для глубокого обучения	1						4	4	36	144	144	34	74	36		4	12	22		74	36						
-	Б1.В.ДВ.04.02	Нейромаркетинг	1						4	4	36	144	144	34	74	36		4	12	22		74	36						ш
Блок 2.Г	Ірактика								27	27		972	972		972									12				432	
Обязате	льная часть								21	21		756	756		756									12				432	
+		Научно-исследовательская работа		1	2				9	9	36	324	324		324									9		<u> </u>	<u> </u>	324	\sqcup
+	(,	Технологическая		<u> </u>	24		<u> </u>	<u> </u>	12	12	36	432	432		432									3				108	
Часть, ф	· · · ·	участниками образовательных отношен	ний	1			1		6	6		216	216		216														
+		Преддипломная		<u> </u>	4				6	6	36	216	216		216														
Блок 3.Г	осударствен	ная итоговая аттестация							9	9		324	324		324														

						oc 2		<u></u>	<u> </u>	<u> </u>				Вления 65.54.62, программа магистратуры : интел
		Семе	стр 3		/1			Семе	стр 4				Закрепленная кафедра	-
з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции
28	100	192	10	580	126	8	16	40	20	131	81			
21	74	152	10	403	117	2	6		20	37	9			
												55	Информационно-вычислительные системы	УК-1; УК-6; ОПК-1
												50	Иностранные языки	УК-4
												55	инфорнационно вы инсинтельные	ОПК-1; ОПК-7
3	6		10	83	9							59	История и философия	УК-3; УК-5; УК-6
												55	Информационно-вычислительные	ОПК-2
						2	6		20	37	9			ОПК-3
												55	Информационно-вычислительные	ОПК-5; ОПК-6
												55	Информационно-вычислительные	ОПК-4; ОПК-7
6	26	42		112	36							55	Информационно-вычислительные	УК-2; ОПК-5; ОПК-8
6	26	42		112	36									ОПК-2; ОПК-5; ОПК-8
												55	Информационно-вычислительные системы	ONK-1; ONK-7
6	16	68		96	36									ОПК-2
												55	Информационно-вычислительные системы	ОПК-4
7	26	40		177	9	6	10	40		94	72			
4	16	16		112		2		20		16	36	55	Информационно-вычислительные системы	ONK-4; NK-7
						4	10	20		78	36	55	Информационно-вычислительные системы	УК-1; УК-3; ПК-7
												55	Информационно-вычислительные	ОПК-1; ПК-15
														УК-2; ОПК-7; ПК-15
												55	Информационно-вычислительные сист	УК-2; ОПК-7; ПК-15
												55	Информационно-вычислительные сист	ОПК-3; ПК-2
3	10	24		65	9									ОПК-5; ПК-7
3	10	24		65	9							55	Информационно-вычислительные сист	ONK-5; NK-7
3	10	24		65	9							55	Информационно-вычислительные сист	УК-2; ПК-15
														ОПК-2; ПК-7
												55	Информационно-вычислительные сист	ONK-2; NK-7
														ОПК-6; ПК-15
														ОПК-8; ПК-7
												55	Информационно-вычислительные сист	ОПК-8; ПК-7
														ОПК-5; ПК-15
						15				540				
						9				324				
														ОПК-7; ПК-2; ПК-7; ПК-15
						9				324		55	Информационно-вычислительные	ОПК-8; ПК-2; ПК-7; ПК-15
						6				216				
						6				216		55	Информационно-вычислительные	ПК-2; ПК-7; ПК-15
						9				324				

План Учебный план магистратуры '090402_19-12-3467_06-02-22_(исправл).plx', код направления 09.04.02, программа магистратуры : Интеллектуальные системы и анализ больших данных

	_				Формац	OUTDO D	-		3.	_				Maron au	кад.часов								Кур	oc 1					
_	_	-		Форма контроля Экза Зачет d						с.	_			VIIOIO ar	кад.часов	•				Семе	стр 1					Семе	естр 2		
Считать в	³ Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с	ΚП	КР	РГР	Экспер тное	Факт	Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Интер часы	з.е.	Лек	Ла6	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль
Обязате	льная часть								9	9		324	324		324														
+	Б3.О.01(Г)	Подготовка и сдача государственного экзамена	4						3	3	36	108	108		108														
+	Б3.О.02(Д)	Подготовка и сдача ВКР							6	6	36	216	216		216														
ФТД.Фа	культативы								3	3		108	108	60	48			2		34		38		1	12	14		10	
Часть, с	ормируемая	участниками образовательных отношен	ний						3	3		108	108	60	48			2		34		38		1	12	14		10	
+	ФТД.В.01	Факультатив: Язык программирования Python		2					1	1	36	36	36	26	10									1	12	14		10	
+	ФТД.В.02	Факультатив: Практикум по программированию		1					2	2	36	72	72	34	38			2		34		38							

План Учебный план магистратуры '090402_19-12-3467_06-02-22_(исправл).plx', код направления 09.04.02, программа магистратуры : Интеллектуальные системы и анализ больших данных

						71					_		_\	7 1 1 1 71
		Семе	стр 3		Кур	pc 2		Семе	естр 4				Закрепленная кафедра	-
з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции
						9				324				
						3				108		55	Информационно-вычислительные системы	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8
						6				216				УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-2; ПК-7; ПК-15
												55	Информационно-вычислительные системы	ONK-2; ONK-4; NK-7
														ОПК-6; ПК-15