

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Магнитогорский государственный технический университет им.Г.И.Носова"
Институт естествознания и стандартизации

УТВЕРЖДАЮ

План утвержден Ученым советом вуза
Протокол № 5 от 29.03.2023

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

И.о. ректора _____ Терентьев Д.В.
"___" _____ 20___ г.

по программе аспирантуры

1.2.2.

1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Кафедра: Прикладной математики и информатики

Форма обучения: Очная
Срок освоения: 3 г.

Год начала освоения

2023

Учебный год

2023-2024

Федеральные государственные
требования

№ 951 от 20.10.2021

СОГЛАСОВАНО

Проректор по образовательной деятельности _____ / Абдулвелеев И.Р./

Проректор по экономическим и финансовым
вопросам _____ / Ведров М.Н./

Начальник УМУ _____ / Малахов О.С./

Директор института _____ / Мезин И.Ю./

Заведующий кафедрой _____ / Извеков Ю.А./

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
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																																																				
II																																																				
III																																																				

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Итого
		Сен. 1	Сен. 2	Всего	Сен. 3	Сен. 4	Всего	Сен. 5	Сен. 6	Всего	
	Дисциплины (модули) и научный компонент	22	21	43	21	17	38	22	18	40	121
П	Практика					4	4				4
Э	Промежуточная аттестация		1	1	1	1	2				3
Г	Итоговая аттестация								4	4	4
К	Каникулы		8	8		8	8		8	8	24
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		22	30	52	22	30	52	22	30	52	156
Аспирантов											
Сдающих канд. экз.											
Соискателей с руков.											
Изучающих ФД											
Групп											

ПланСвод Учебный план аспирантуры '1.2.2_ТВа-23-1_9.rlx', код специальности 1.2.2., год начала подготовки 2023

-	-	-	Форма контроля			з.е.		Итого акад.часов						Курс 1		Курс 2		Курс 3		Закрепленная кафедра		
			Экзам ен	Зачет	Зачет с оц.	Эксперт ное	Факт	Эксперт ное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
Считать в плане	Индекс	Наименование												з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.			
1.Научный компонент						138	138	4976	4976			4968	8	4968	21	21	21	21	30	24		
1.1.Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите						102	102	3680	3680			3672	8	3672	15	15	15	15	24	18		
+	1.1.1(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации			12345	102	102	3672	3672			3672		3672	15	15	15	15	24	18	9	Прикладной математики и информатики
+	1.1.2(Н)	Аспирантский семинар			24			8	8				8								17	Научные сотрудники
1.2.Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты						36	36	1296	1296			1296		1296	6	6	6	6	6	6		
+	1.2.1(Н)	Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты			246	36	36	1296	1296			1296		1296	6	6	6	6	6	6	9	Прикладной математики и информатики
1.3.Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования																						
+	1.3.1(П)	Формы промежуточной аттестации указаны в разделах 1.1, 1.2																				
2.Образовательный компонент						36	36	1296	1296	371	371	817	108	220	9	9	9	9				
2.1.Дисциплины (модули)						30	30	1080	1080	371	371	601	108	4	9	9	9	3				
+	2.1.1	История и философия науки	2	1		6	6	216	216	64	64	116	36		2	4					65	Философии
+	2.1.2	Иностранный язык	3	12		7	7	252	252	64	64	152	36		2	2	3				19	Иностранных языков по техническим
+	2.1.3	Научная коммуникация и публикационная активность		1		2	2	72	72	22	22	50			2						11	Вычислительной техники и программирования
+	2.1.4	Педагогика и психология высшей школы		3		2	2	72	72	21	21	51					2				35	Педагогического образования и
+	2.1.5	Нормативные документы, методика оформления диссертационной работы		3		2	2	72	72	21	21	51					2				53	Спортивного совершенствования
+	2.1.6	Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности	4	1234		11	11	396	396	179	179	181	36	4	3	3	2	3				
+	2.1.6.1	Математическое моделирование		12		6	6	216	216	86	86	130			3	3					9	Прикладной математики и
+	2.1.6.2	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)		3		2	2	72	72	42	42	30		2			2					
+	2.1.6.2.1	Численные методы решения некорректно поставленных задач		3		2	2	72	72	42	42	30		2			2				9	Прикладной математики и информатики
-	2.1.6.2.2	Численные методы решения интегральных уравнений		3		2	2	72	72	42	42	30		2			2				9	Прикладной математики и информатики
+	2.1.6.3	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)		4		2	2	72	72	51	51	21		2				2				
+	2.1.6.3.1	Обратные задачи спектрального анализа		4		2	2	72	72	51	51	21		2				2			9	Прикладной математики и
-	2.1.6.3.2	Матричные вычисления		4		2	2	72	72	51	51	21		2				2			9	Прикладной математики и
+	2.1.6.4(К)	Специальная дисциплина "Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ"	4			1	1	36	36				36					1			9	Прикладной математики и информатики
+	2.1.7(Ф)	Факультативные дисциплины		45		4	4	144	144	56	56	88						2	2			
+	2.1.7.1(Ф)	Спектральные задачи на графах		4		2	2	72	72	34	34	38						2			9	Прикладной математики и
+	2.1.7.2(Ф)	Решение прикладных задач в среде математического пакета Maple		5		2	2	72	72	22	22	50							2		9	Прикладной математики и информатики
2.2.Практика						6	6	216	216			216		216				6				
+	2.2.1(П)	Педагогическая практика			4	6	6	216	216			216		216				6			9	Прикладной математики и
2.3.Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике																						
+	2.3.1	Формы промежуточной аттестации указаны в разделах 2.1, 2.2																				
3.Итоговая аттестация						6	6	216	216			216							6			
+	3.1	Итоговая аттестация				6	6	216	216			216							6		9	Прикладной математики и

План Учебный план аспирантуры '1.2.2_ТВа-23-1_9.plx', код специальности 1.2.2., год начала подготовки 2023

-	-	-	Форма контроля			з.е.		-	Итого акад.часов					Курс 1									
			Экзам мен	Зачет	Зачет оц.	Эксперт тное	Факт		Часов в з.е.	Эксперт тное	По плану	Конт. раб.	СР	Контр оль	Семестр 1					Семестр 2			
Считать в плане	Индекс	Наименование											з.е.	Лек	Пр	СР	Контр оль	з.е.	Лек	Пр	СР	Контр оль	
1.Научный компонент						138	138		4976	4976		4968	8	21			756		21			756	4
1.1.Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите						102	102		3680	3680		3672	8	15			540		15			540	4
+	1.1.1(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации			12345	102	102	36	3672	3672		3672		15			540		15			540	
+	1.1.2(Н)	Аспирантский семинар			24				8	8			8										4
1.2.Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты						36	36		1296	1296		1296		6			216		6			216	
+	1.2.1(Н)	Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты			246	36	36	36	1296	1296		1296		6			216		6			216	
1.3.Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования																							
+	1.3.1(П)	Формы промежуточной аттестации указаны в разделах 1.1, 1.2						36															
2.Образовательный компонент						36	36		1296	1296	371	817	108	9	54	56	214		9	42	63	183	36
2.1.Дисциплины (модули)						30	30		1080	1080	371	601	108	9	54	56	214		9	42	63	183	36
+	2.1.1	История и философия науки	2	1		6	6	36	216	216	64	116	36	2	22		50		4	21	21	66	36
+	2.1.2	Иностранный язык	3	12		7	7	36	252	252	64	152	36	2		22	50		2		21	51	
+	2.1.3	Научная коммуникация и публикационная активность		1		2	2	36	72	72	22	50		2	10	12	50						
+	2.1.4	Педагогика и психология высшей школы		3		2	2	36	72	72	21	51											
+	2.1.5	Нормативные документы, методика оформления диссертационной работы		3		2	2	36	72	72	21	51											
+	2.1.6	Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности	4	1234		11	11		396	396	179	181	36	3	22	22	64		3	21	21	66	
+	2.1.6.1	Математическое моделирование		12		6	6	36	216	216	86	130		3	22	22	64		3	21	21	66	
+	2.1.6.2	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)		3		2	2		72	72	42	30											
+	2.1.6.2.1	Численные методы решения некорректно поставленных задач		3		2	2	36	72	72	42	30											
-	2.1.6.2.2	Численные методы решения интегральных уравнений		3		2	2	36	72	72	42	30											
+	2.1.6.3	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)		4		2	2		72	72	51	21											
+	2.1.6.3.1	Обратные задачи спектрального анализа		4		2	2	36	72	72	51	21											
-	2.1.6.3.2	Матричные вычисления		4		2	2	36	72	72	51	21											
+	2.1.6.4(К)	Специальная дисциплина "Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ"	4			1	1	36	36	36			36										
+	2.1.7(Ф)	Факультативные дисциплины		45		4	4		144	144	56	88											
+	2.1.7.1(Ф)	Спектральные задачи на графах		4		2	2	36	72	72	34	38											
+	2.1.7.2(Ф)	Решение прикладных задач в среде математического пакета Maple		5		2	2	36	72	72	22	50											
2.2.Практика						6	6		216	216		216											
+	2.2.1(П)	Педагогическая практика			4	6	6	36	216	216		216											
2.3.Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике																							
+	2.3.1	Формы промежуточной аттестации указаны в разделах 2.1, 2.2						36															
3.Итоговая аттестация						6	6		216	216		216											
+	3.1	Итоговая аттестация				6	6	36	216	216		216											

План Учебный план аспирантуры '1.2.2_ТВа-23-1_9.plx', код специальности 1.2.2., год начала подготовки 2023

Курс 2										Курс 3										Закрепленная кафедра			
Семестр 3					Семестр 4					Семестр 5					Семестр 6								
з.е.	Лек	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Пр	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции	
21			756		21			756	4	30			1080		24			864					
15			540		15			540	4	24			864		18			648					
15			540		15			540		24			864		18			648		9	Прикладной математики и информатики		
									4											17	Научные сотрудники		
6			216		6			216		6			216		6			216					
6			216		6			216		6			216		6			216		9	Прикладной математики и информатики		
9	63	42	183	36	9	17	34	237	36														
9	63	42	183	36	3	17	34	21	36														
																				65	Философии	УК-1	
3		21	51	36																19	Иностранных языков по техническим	УК-2	
																				11	Вычислительной техники и программирования	УК-2; УК-3	
2	21		51																	35	Педагогического образования и	УК-4	
2	21		51																	53	Спортивного совершенствования	УК-3	
2	21	21	30		3	17	34	21	36													КНС-1; КНС-2	
																				9	Прикладной математики и	КНС-1; КНС-2	
2	21	21	30																			КНС-1; КНС-2	
2	21	21	30																	9	Прикладной математики и информатики	КНС-1; КНС-2	
2	21	21	30																	9	Прикладной математики и информатики	КНС-1; КНС-2	
					2	17	34	21														КНС-1; КНС-2	
					2	17	34	21												9	Прикладной математики и	КНС-1; КНС-2	
					2	17	34	21												9	Прикладной математики и	КНС-1; КНС-2	
					1				36											9	Прикладной математики и информатики	КНС-1; КНС-2	
					2	17	17	38		2	11	11	50									КНС-1; КНС-2	
					2	17	17	38												9	Прикладной математики и	КНС-1; КНС-2	
										2	11	11	50							9	Прикладной математики и информатики	КНС-1; КНС-2	
					6			216															
					6			216												9	Прикладной математики и	УК-4; КНС-1; КНС-2	
															6			216					
															6			216		9	Прикладной математики и		

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Институт естествознания и стандартизации

План образовательной деятельности программы аспирантуры очной формы обучения 2023 года набора

Научная специальность: Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора _____ Терентьев Д.В.

" ____ " _____ 20__ г.

-	-	-	Форма контроля			з.е.		-	Итого акад.часов					Курс 1										Курс 2					
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт		Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Семестр 1					Семестр 2					Семестр 3				
Считать в плане	Индекс	Наименование											з.е.	Лек	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Пр	СР	Конт роль	з.е.	
2.Образовательный компонент						36	36		1296	1296	371	817	108	9	54	56	214		9	42	63	183	36	9	63	42	183	36	9
2.1.Дисциплины (модули)						30	30		1080	1080	371	601	108	9	54	56	214		9	42	63	183	36	9	63	42	183	36	3
+	2.1.1	История и философия науки	2	1		6	6	36	216	216	64	116	36	2	22		50		4	21	21	66	36						
+	2.1.2	Иностранный язык	3	12		7	7	36	252	252	64	152	36	2		22	50		2		21	51		3		21	51	36	
+	2.1.3	Научная коммуникация и публикационная активность		1		2	2	36	72	72	22	50		2	10	12	50												
+	2.1.4	Педагогика и психология высшей школы		3		2	2	36	72	72	21	51											2	21		51			
+	2.1.5	Нормативные документы, методика оформления диссертационной работы		3		2	2	36	72	72	21	51											2	21		51			
+	2.1.6	Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности	4	1234		11	11		396	396	179	181	36	3	22	22	64		3	21	21	66		2	21	21	30		3
+	2.1.6.1	Математическое моделирование		12		6	6	36	216	216	86	130		3	22	22	64		3	21	21	66							
+	2.1.6.2	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)		3		2	2		72	72	42	30											2	21	21	30			
+	2.1.6.2.1	Численные методы решения некорректно поставленных задач		3		2	2	36	72	72	42	30											2	21	21	30			
-	2.1.6.2.2	Численные методы решения интегральных уравнений		3		2	2	36	72	72	42	30											2	21	21	30			
+	2.1.6.3	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)		4		2	2		72	72	51	21																2	
+	2.1.6.3.1	Обратные задачи спектрального анализа		4		2	2	36	72	72	51	21																2	
-	2.1.6.3.2	Матричные вычисления		4		2	2	36	72	72	51	21																2	
+	2.1.6.4(К)	Специальная дисциплина "Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ"	4			1	1	36	36	36			36															1	
+	2.1.7(Ф)	Факультативные дисциплины		45		4	4		144	144	56	88																2	
+	2.1.7.1(Ф)	Спектральные задачи на графах		4		2	2	36	72	72	34	38																2	
+	2.1.7.2(Ф)	Решение прикладных задач в среде математического пакета Maple		5		2	2	36	72	72	22	50																	
2.2.Практика						6	6		216	216		216																6	
+	2.2.1(П)	Педагогическая практика			4	6	6	36	216	216		216																6	
2.3.Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике																													
+	2.3.1	Формы промежуточной аттестации указаны в разделах 2.1, 2.2						36																					

СОГЛАСОВАНО

Проректор по образовательной деятельности

_____ Абдулвелеев И.Р.

Проректор по экономическим и финансовым вопросам

_____ Ведров М.Н.

Начальник УМУ

_____ Малахов О.С.

[illegible]

Директор института

_____Мезин И.Ю.

Заведующий кафедрой

_____Извеков Ю.А.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Институт естествознания и стандартизации

План научной деятельности программы аспирантуры очной формы обучения 2023 года набора

Научная специальность: Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора _____ Терентьев Д.В.

" ____ " _____ 20__ г.

Наименование	Результаты
Курс 1	
Семестр 1	
Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации	
Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	
Семестр 2	
Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации	
Аспирантский семинар	
Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	
Курс 2	
Семестр 1	
Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации	
Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	
Семестр 2	
Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации	
Аспирантский семинар	
Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	
Курс 3	
Семестр 1	
Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации	
Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	
Семестр 2	
Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации	
Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	
Итоговая аттестация	

СОГЛАСОВАНО

Проректор по
образовательной
деятельности

_____ Абдулвелеев И.Р.

Проректор по экономическим и финансовым вопросам	_____ Ведров М.Н.
Начальник УМУ	_____ Малахов О.С.
Директор института	_____ Мезин И.Ю.
Заведующий кафедрой	_____ Извеков Ю.А.

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	УК
2.1.1	История и философия науки	
УК-2	Способен использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	УК
2.1.2	Иностранный язык	
2.1.3	Научная коммуникация и публикационная активность	
УК-3	Способен представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав	УК
2.1.3	Научная коммуникация и публикационная активность	
2.1.5	Нормативные документы, методика оформления диссертационной работы	
УК-4	Способен к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	УК
2.1.4	Педагогика и психология высшей школы	
2.2.1(П)	Педагогическая практика	
КНС-1	Способен разрабатывать алгоритмы численного решения задач алгебры, анализа, дифференциальных и интегральных уравнений, математической физики, теории вероятностей и статистики, типичных для приложений математики к различным областям науки и техники	ПК
2.1.6	Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности	
2.1.6.1	Математическое моделирование	
2.1.6.2.1	Численные методы решения некорректно поставленных задач	
2.1.6.2.2	Численные методы решения интегральных уравнений	
2.1.6.3.1	Обратные задачи спектрального анализа	
2.1.6.3.2	Матричные вычисления	
2.1.6.4(К)	Специальная дисциплина "Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ"	
2.1.7(Ф)	Факультативные дисциплины	
2.1.7.1(Ф)	Спектральные задачи на графах	
2.1.7.2(Ф)	Решение прикладных задач в среде математического пакета Maple	
2.2.1(П)	Педагогическая практика	
КНС-2	Способен к реализации численных методов в решении прикладных задач, возникающих при математическом моделировании естественнонаучных и научно-технических проблем; устанавливать соответствие выбранных алгоритмов специфике рассматриваемых задач	ПК
2.1.6	Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности	
2.1.6.1	Математическое моделирование	
2.1.6.2.1	Численные методы решения некорректно поставленных задач	
2.1.6.2.2	Численные методы решения интегральных уравнений	
2.1.6.3.1	Обратные задачи спектрального анализа	
2.1.6.3.2	Матричные вычисления	

Индекс	Содержание	Тип
2.1.6.4(К)	Специальная дисциплина "Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ"	
2.1.7(Ф)	Факультативные дисциплины	
2.1.7.1(Ф)	Спектральные задачи на графах	
2.1.7.2(Ф)	Решение прикладных задач в среде математического пакета Maple	
2.2.1(П)	Педагогическая практика	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
1	Научный компонент	
1.1	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	
1.1.1(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации	
1.1.2(Н)	Аспирантский семинар	
1.2	Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	
1.2.1(Н)	Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	
1.3	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования	
1.3.1(П)	Формы промежуточной аттестации указаны в разделах 1.1, 1.2	
2	Образовательный компонент	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; КНС-1; КНС-2
2.1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; КНС-1; КНС-2
2.1.1	История и философия науки	УК-1
2.1.2	Иностранный язык	УК-2
2.1.3	Научная коммуникация и публикационная активность	УК-2; УК-3
2.1.4	Педагогика и психология высшей школы	УК-4
2.1.5	Нормативные документы, методика оформления диссертационной работы	УК-3
2.1.6	Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности	КНС-1; КНС-2
2.1.6.1	Математическое моделирование	КНС-1; КНС-2
2.1.6.2	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)	КНС-1; КНС-2
2.1.6.2.1	Численные методы решения некорректно поставленных задач	КНС-1; КНС-2
2.1.6.2.2	Численные методы решения интегральных уравнений	КНС-1; КНС-2
2.1.6.3	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)	КНС-1; КНС-2
2.1.6.3.1	Обратные задачи спектрального анализа	КНС-1; КНС-2
2.1.6.3.2	Матричные вычисления	КНС-1; КНС-2
2.1.6.4(К)	Специальная дисциплина "Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ"	КНС-1; КНС-2
2.1.7(Ф)	Факультативные дисциплины	КНС-1; КНС-2
2.1.7.1(Ф)	Спектральные задачи на графах	КНС-1; КНС-2
2.1.7.2(Ф)	Решение прикладных задач в среде математического пакета Maple	КНС-1; КНС-2
2.2	Практика	УК-4; КНС-1; КНС-2
2.2.1(П)	Педагогическая практика	УК-4; КНС-1; КНС-2

Индекс		Наименование	Формируемые компетенции
2.3		Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике	
	2.3.1	Формы промежуточной аттестации указаны в разделах 2.1, 2.2	
3		Итоговая аттестация	
	3.1	Итоговая аттестация	

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
--------	--------------	-------------	--------------------------

Индекс	Содержание
--------	------------

№	Индекс	Наименование	Семестр 1									Семестр 2									Итого за курс											Каф.	Семестр		
			Контроль	Академических часов						з.е.	Недель	Контроль	Академических часов						з.е.	Недель	Контроль	Академических часов						з.е.	Недель						
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР				Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр				СР	Контроль	з.е.	Недель	Контроль	Всего	Кон такт.		Лек	Лаб			Пр	СР
ИТОГО (с факультативами)				1080							30	22		1084							30	22		2164							60	44			
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080							30			1084							30			2164							60				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			49.1										49.8										49.5											
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)													36										18											
	Аудиторная нагрузка			5										5										5											
	Контактная работа			5										5										5											
НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, НАПРАВЛЕННАЯ НА ПОДГОТОВКУ ДИССЕРТАЦИИ К ЗАЩИТЕ				540					540		15			544					540	4	15				1084					1080	4	30			
1	1.1.1(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации	ЗаО	540					540		15		ЗаО	540					540		15		ЗаО(2)	1080					1080		30	20	9	123456	
2	1.1.2(Н)	Аспирантский семинар										ЗаО	4							4			ЗаО	4						4			17	24	
ПОДГОТОВКА ПУБЛИКАЦИИ И(ИЛИ) ЗАЯВОК НА ПАТЕНТЫ				216					216		6			216					216		6			432					432		12				
3	1.2.1(Н)	Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты		216					216		6		ЗаО	216					216		6		ЗаО	432					432		12	8	9	123456	
ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ЭТАПАМ ВЫПОЛНЕНИЯ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)																																			
				324	110	54			56	214		9		324	105	42		63	183	36	9			648	215	96		119	397	36	18				
4	2.1.1	История и философия науки	За	72	22	22			50		2		Эк	144	42	21		21	66	36	4		Эк За	216	64	43		21	116	36	6			65	12
5	2.1.2	Иностранный язык	За	72	22			22	50	2	За		72	21			21	51		2			За(2)	144	43			43	101		4			19	123
6	2.1.3	Научная коммуникация и публикационная активность	За	72	22	10		12	50	2												За	72	22	10		12	50		2			11	1	
7	2.1.6	Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности	За	108	44	22		22	64	3			За	108	42	21		21	66		3		За(2)	216	86	43		43	130		6			1234	
8	2.1.6.1	Математическое моделирование	За	108	44	22		22	64	3		За	108	42	21		21	66		3		За(2)	216	86	43		43	130		6			9	12	
ПРАКТИКА																																			
ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНАМ (МОДУЛЯМ) И ПРАКТИКЕ																																			
ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																			
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			За(4) ЗаО									Эк За(2) ЗаО(3)									Эк За(6) ЗаО(4)														
КАНИКУЛЫ																						8										8			

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 3							Неделя	Контроль	Семестр 4							Неделя	Контроль	Итого за курс										Каф.	Семестр		
				Академических часов						з.е.			Академических часов						з.е.			Академических часов						з.е.	Недель						
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР				Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр				СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб			Пр	СР			Контроль	Всего
ИТОГО (с факультативами)				1080							30	22		1156							32	22		2236							62	44			
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080							30			1084							30			2164							60				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			49.8									53									51.4													
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			36									36									36													
	Аудиторная нагрузка			5									5									5													
	Контактная работа			5									5									5													
НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, НАПРАВЛЕННАЯ НА ПОДГОТОВКУ ДИССЕРТАЦИИ К ЗАЩИТЕ				540					540		15		544					540	4	15		3аО(2)	1084					1080	4	30					
1	1.1.1(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации	3аО	540					540		15		3аО	540				540		15		3аО(2)	1080					1080		30	20	9	123456		
2	1.1.2(Н)	Аспирантский семинар										3аО	4						4		3аО	4						4			17	24			
ПОДГОТОВКА ПУБЛИКАЦИИ И(ИЛИ) ЗАЯВОК НА ПАТЕНТЫ				216					216		6		216					216		6			432					432		12					
3	1.2.1(Н)	Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты		216					216		6		3аО	216				216		6		3аО	432					432		12	8	9	123456		
ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ЭТАПАМ ВЫПОЛНЕНИЯ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)																																			
4	2.1.2	Иностранный язык	Эк	108	21				21	51	36	3		180	85	34		51	59	36	5		504	190	97		93	242	72	14		19	123		
5	2.1.4	Педагогика и психология высшей школы	3а	72	21	21				51		2										3а	72	21	21			51		2		35	3		
6	2.1.5	Нормативные документы, методика оформления диссертационной работы	3а	72	21	21				51		2										3а	72	21	21			51		2		53	3		
7	2.1.6	Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности	3а	72	42	21			21	30		2	Эк 3а	108	51	17		34	21	36	3		Эк 3а(2)	180	93	38		55	51	36	5			1234	
8	2.1.6.2.1	Численные методы решения некорректно поставленных задач	3а	72	42	21			21	30		2										3а	72	42	21		21	30		2		9	3		
9	2.1.6.2.2	Численные методы решения интегральных уравнений	3а	72	42	21			21	30		2										3а	72	42	21		21	30		2		9	3		
10	2.1.6.3.1	Обратные задачи спектрального анализа											3а	72	51	17		34	21		2	3а	72	51	17		34	21		2		9	4		
11	2.1.6.3.2	Матричные вычисления											3а	72	51	17		34	21		2	3а	72	51	17		34	21		2		9	4		
12	2.1.6.4(К)	Специальная дисциплина "Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ"											Эк	36						36	1		Эк	36					36	1		9	4		
13	2.1.7(Ф)	Факультативные дисциплины											3а	72	34	17		17	38		2	3а	72	34	17		17	38		2			45		
14	2.1.7.1(Ф)	Спектральные задачи на графах											3а	72	34	17		17	38		2	3а	72	34	17		17	38		2		9	4		
ПРАКТИКА													216					216		6			216					216		6					
15	2.2.1(П)	Педагогическая практика											3аО	216					216		6	4	3аО	216				216		6	4	9	4		
ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНАМ (МОДУЛЯМ) И ПРАКТИКЕ																																			
ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																			
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк 3а(3) 3аО						Эк 3а(2) 3аО(4)						Эк(2) 3а(5) 3аО(5)																				
КАНИКУЛЫ															8																8				

№	Индекс	Наименование	Семестр 5										Семестр 6										Итого за курс										Каф.	Семестр				
			Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя									
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР				Контро ль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр				СР	Контро ль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб			Пр	СР	Контро ль			Всего			
ИТОГО (с факультативами)				1152							32	22		1080							30	22		2232							62	44						
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080							30			1080							30				2160								60					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			52.4									48										50.2															
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)																																					
	Аудиторная нагрузка			1																			0.5															
	Контактная работа			1																			0.5															
НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, НАПРАВЛЕННАЯ НА ПОДГОТОВКУ ДИССЕРТАЦИИ К ЗАЩИТЕ				864					864		24			648					648		18				1512					1512		42						
1	1.1.1(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации	ЗаО	864					864		24			648					648		18		ЗаО	1512					1512		42	28	9	123456				
ПОДГОТОВКА ПУБЛИКАЦИИ И(ИЛИ) ЗАЯВОК НА ПАТЕНТЫ				216					216		6			216					216		6				432				432		12							
2	1.2.1(Н)	Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты		216					216		6	ЗаО	216					216		6		ЗаО	432					432		12	8	9	123456					
ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ЭТАПАМ ВЫПОЛНЕНИЯ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ																																						
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				72	22	11		11	50		2													72	22	11		11	50		2							
3	2.1.7(Ф)	Факультативные дисциплины	За	72	22	11		11	50		2											За	72	22	11		11	50		2			45					
4	2.1.7.2(Ф)	Решение прикладных задач в среде математического пакета Maple	За	72	22	11		11	50		2											За	72	22	11		11	50		2		9	5					
ПРАКТИКА																																						
ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНАМ (МОДУЛЯМ) И ПРАКТИКЕ																																						
ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																				4											4							
5	3.1	Итоговая аттестация											216					216		6	4			216					216		6	4	9	6				
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			За ЗаО										ЗаО										За ЗаО(2)															
КАНИКУЛЫ																							8												8			

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)					
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
1.1.Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите											
+	1.1.1(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации	1	15	540	540				540	
			2	15	540	540				540	
			3	15	540	540				540	
			4	15	540	540				540	
			5	24	864	864				864	
			6	18	648	648				648	
1.2.Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты											
+	1.2.1(Н)	Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	1	6	216	216				216	
			2	6	216	216				216	
			3	6	216	216				216	
			4	6	216	216				216	
			5	6	216	216				216	
			6	6	216	216				216	
2.1.Дисциплины (модули)											
+	2.1.6.2.1	Численные методы решения некорректно поставленных задач	3	2	72	2			2		
-	2.1.6.2.2	Численные методы решения интегральных уравнений	3	2	72	2			2		
+	2.1.6.3.1	Обратные задачи спектрального анализа	4	2	72	2			2		
-	2.1.6.3.2	Матричные вычисления	4	2	72	2			2		
2.2.Практика											
+	2.2.1(П)	Педагогическая практика	4	6	216	216				216	

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Асп.	Часов				
							на аспиранта	на аспиранта в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю	
Вид практики: Производственная практика											
Педагогическая практика	2	2			4						
			9	+	4						
Вид практики: Научно-исследовательская работа											
Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации	1	1			10						
			9	+	10						
Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	1	1			4						
			9	+	4						
Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации	1	2			10						
			9	+	10						
Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	1	2			4						
			9	+	4						
Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации	2	1			10						
			9	+	10						
Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	2	1			4						
			9	+	4						
Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации	2	2			10						
			9	+	10						
Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	2	2			4						
			9	+	4						
Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации	3	1			16						
			9	+	16						

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)		Асп.	Часов			
								на аспиранта	на аспиранта в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю
Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	3	1			4						
			9	+	4						
Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации	3	2			12						
			9	+	12						
Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	3	2			4						
			9	+	4						
Итого по факту					96						
Итого по плану					96						

Вид	Курс	Сем	Каф.	Студ.	Замечания
-----	------	-----	------	-------	-----------

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план аспирантуры '1.2.2 ТВа-23-1 9.plx', код специальности 1.2.2., год начала подготовки 2023

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			
		Баз. %	Вар. %	ДЭ(от Вар.) %	З.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	
					Мин.	Макс.	Факт										
	Итого (с факультативами)						184	60	30	30	62	30	32	62	32	30	
	Итого по ОП (без факультативов)					276	180	60	30	30	60	30	30	60	30	30	
1	Научный компонент	0%	0%	0%		230	138	42	21	21	42	21	21	54	30	24	
1.1	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	0%	0%	0%		190	102	30	15	15	30	15	15	42	24	18	
1.2	Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	0%	0%	0%		48	36	12	6	6	12	6	6	12	6	6	
1.3	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования	0%	0%	0%													
2	Образовательный компонент	0%	0%	0%		40	36	18	9	9	18	9	9				
2.1	Дисциплины (модули)	0%	0%	0%		34	30	18	9	9	12	9	3				
2.2	Практика	0%	0%	0%		6	6				6		6				
2.3	Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике	0%	0%	0%													
3	Итоговая аттестация	0%	0%	0%		6	6							6		6	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					50.3	-	49.1	49.8	-	49.8	53	-	52.4	48	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					36	-		36	-	36	36	-			
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					3.6	-	5	5	-	5	5	-	1		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок 1						-			-			-			
		Блок 1.1						-			-			-			
		Блок 1.2						-			-			-			
		Блок 2						-			-			-			
		Блок 2.1					427	-	110	105	-	105	85	-	22		
		Блок 2.2						-			-			-			
		Блок 3						-			-			-			
		Итого по всем блокам					427	-	110	105	-	105	85	-	22		
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						1		1	2	1	1				
		ЗАЧЕТ (За)						6	4	2	5	3	2	1	1		
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						4	1	3	5	1	4	2	1	1	
		Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					34.89%										

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудовое мкость
Консультации по	Комиссия №1			
	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудовое мкость
Член комиссии				
Примечания к комиссиям ГЭК				

Комиссия №1			
Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудовое мкость

Член комиссии

Дежурство

Примечания к комиссиям ГЭК

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
1		Автоматизированного электропривода и мехатроники
2		Автоматизированных систем управления
3		Резерв3
4		Резерв4
5		Архитектуры и изобразительного искусства
6		Бизнес-информатики и информационных технологий
7		Резерв7
8		Резерв 13
9		Прикладной математики и информатики
10		Резерв10
11		Вычислительной техники и программирования
12		Горных машин и транспортно-технологических комплексов
13		Государственного муниципального управления и управления персоналом
14		Дизайна
15		Резерв 24
16		Дошкольного и специального образования
17		Научные сотрудники
18		Языкознания и литературоведения
19		Иностранных языков по техническим направлениям
20		Информатики и информационной безопасности
21		Физической культуры
22		Всеобщей истории
23		Резерв 6
24		Литейных процессов и материаловедения
25		Резерв 14
26		Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых
27		Машины и технологии обработки давлением и машиностроения
28		Технологий обработки материалов
29		Менеджмента
30		Резерв 23
31		Резерв 12
32		Резерв 7
33		Резерв 8
34		Разработки месторождений полезных ископаемых
35		Педагогического образования и документоведения
36		Резерв 9
37		Резерв 15
38		Права и культурологии
39		Резерв39
40		Резерв 16
41		Резерв 17
42		Проектирования и строительства зданий
43		Проектирования и эксплуатации металлургических машин и оборудования
44		Логистика и управление транспортными системами

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
45		Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности
46		Психологии
47		Резерв 18
48		Лингвистики и перевода
49		Русского языка, общего языкознания и массовой коммуникации
50		Резерв 10
51		Социальной работы и психолого-педагогического образования
52		Резерв 52
53		Спортивного совершенствования
54		Резерв54
55		Резерв 55
56		Резерв 4
57		Резерв 19
58		Механики
59		Теплотехнических и энергетических систем
60		Резерв 20
61		Технологии, сертификации и сервиса автомобилей
62		Урбанистики и инженерных систем
63		Физики
64		Металлургии и химических технологий
65		Философии
66		Химии
67		Художественной обработки материалов
68		Резерв 21
69		Экономики
70		Электроники и микроэлектроники
71		Электроснабжения промышленных предприятий
72		Резерв 72
73		Металлургии и стандартизации
74		Резерв 11
75		Резерв 3
76		Резерв
77		Резерв1
78		Резерв2
79		Почасовики
80		Аспирантура
81		Системной интеграции
82		Металлургии и энергетики
83		Технологии строительства
84		Многопрофильный колледж
85		Метизного производства и электроэнергетики
86		Управления
87		Технологий образовательной деятельности с детьми дошкольного возраста
88		Социальных технологий

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
89		Практической психологии
90		Горное дело
91		Резерв91
92		Резерв92
93		Кафедра 93
94		Кафедра 94
95		Кафедра 95
96		Кафедра 96
97		Кафедра 97
98		Кафедра 98
99		Кафедра 99
100		Кафедра 100
101		Digital экономика бизнеса и управление
102		Учетные системы и бизнес аналитика
103		Иностранные языки и межкультурная коммуникация в сфере бизнеса и менеджмента
104		Electric Grid Management
105		Advanced Metallurgical Engeneering
106		Инжиниринг технологий материалов
107		Кафедра 107
108		Кафедра 108
109		Кафедра 109
110		Кафедра 110
111		Объемные наноматериалы, наноструктуры и изделия из них

з.е.	Распределение з.е. по курсам и периодам обучения												
	Курс 1				Курс 2				Курс 3				
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4		Сем. 5		Сем. 6		
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	
Итого	60				62				62				
Всего	30		30		30		32		32		30		
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7	1.1.1(Н) Научно-исследовательская	15	1.1.1(Н) Научно-исследовательская	15	1.1.1(Н) Научно-исследовательская	15	1.1.1(Н) Научно-исследовательская	15	1.1.1(Н) Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации 18				
8	деятельность и		деятельность и		деятельность и		деятельность и						
9	подготовка		подготовка		подготовка		подготовка						
10	диссертации		диссертации		диссертации		диссертации						
11	[ЗаО]	[ЗаО]	[ЗаО]	[ЗаО]	1.1.1(Н) Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации 24								
12													
13													
14													
15													
16													
17													

з.е.	Распределение з.е. по курсам и периодам обучения															
	Курс 1				Курс 2				Курс 3							
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4		Сем. 5		Сем. 6					
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.				
18	1.2.1(Н) Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	6	1.2.1(Н) Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты [ЗаО]	6	1.2.1(Н) Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	6	1.2.1(Н) Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты [ЗаО]	6			1.2.1(Н) Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты [ЗаО]	6				
19																
20																
21																
22	2.1.1 История и философия науки [За] УК-1	2	2.1.1 История и философия науки [Эк] УК-1	4	2.1.2 Иностранный язык [Эк] УК-2	3	2.1.6 Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности [Эк, За] КНС-1; КНС-2	3								
23																
24	2.1.2 Иностранный язык [За] УК-2	2			2.1.4 Педагогика и психология высшей школы [За] УК-4	2	2.1.7(Ф) Факультативные дисциплины [За] КНС-1; КНС-2	2					1.2.1(Н) Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	6	3.1 Итоговая аттестация	6
25																
26	2.1.3 Научная коммуникация и публикационная активность [За] УК-2; УК-3	2	2.1.5 Нормативные документы, методика оформления диссертационной работы [За] УК-3	2	2.2.1(П) Педагогическая практика [ЗаО] УК-4; КНС-1; КНС-2	6	2.1.7(Ф) Факультативные дисциплины [За] КНС-1; КНС-2	2								
27																
28	2.1.6 Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности [За] КНС-1; КНС-2	3	2.1.6 Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности [За] КНС-1; КНС-2	3												
29																
30																
31									2.1.7(Ф) Факультативные дисциплины [За] КНС-1; КНС-2	2						
32																

Примечание Учебный план аспирантуры '1.2.2_ТВа-23-1_9.plx', код специальности 1.2.2., год начала подготовки 2023