

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Магнитогорский государственный технический университет им.Г.И.Носова"
Институт энергетики и автоматизированных систем

УТВЕРЖДАЮ

План утвержден Ученым советом вуза
Протокол № 3 от 15.02.2023

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

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

по программе аспирантуры

2.3.7.

2.3.7. Компьютерное моделирование и автоматизация проектирования

Кафедра: Вычислительной техники и программирования

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 _____ / Храмшин В.Р./

Заведующий кафедрой _____ / Логунова О.С./

Внешний рецензент _____

ПланСвод Учебный план аспирантуры '2.3.7_АВа-23-4_11.plx', код специальности 2.3.7., год начала подготовки 2023

-	-	-	Форма контроля			з.е.		Итого акад. часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Закрепленная кафедра													
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование												
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	11	Вычислительной техники и программирования												
+	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	11	Вычислительной техники и программирования												
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	Модели и алгоритмы для синтеза объектов виртуальной реальности		12		6	6	216	216	86	86	130			3	3					11	Вычислительной техники и программирования												
+	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	Графическая визуализация сложных технических объектов		3		2	2	72	72	42	42	30		<u>2</u>			2				11	Вычислительной техники и программирования												
-	2.1.6.2.2	Распознавание текстовой и графической информации		3		2	2	72	72	42	42	30		<u>2</u>			2				11	Вычислительной техники и программирования												
+	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	Основы обучения автоматизированному проектированию технических объектов		4		2	2	72	72	51	51	21		<u>2</u>			2				11	Вычислительной техники и программирования												
-	2.1.6.3.2	Имитационное моделирование технических объектов		4		2	2	72	72	51	51	21		<u>2</u>			2				11	Вычислительной техники и программирования												
+	2.1.6.4(К)	<i>Специальная дисциплина "Компьютерное моделирование и автоматизация проектирования"</i>	<i>4</i>			1	1	36	36				36				1				11	Вычислительной техники и программирования												
+	2.1.7(Ф)	Факультативные дисциплины	45			4	4	144	144	56	56	88					2	2																
+	2.1.7.1(Ф)	Проектные инженеринговые команды		4		2	2	72	72	34	34	38					2				11	Вычислительной техники и												
+	2.1.7.2(Ф)	Программные комплексы оптимального проектирования		5		2	2	72	72	22	22	50						2			11	Вычислительной техники и программирования												
2.2. Практика																		6	6	216	216			216		216				6				
+	2.2.1(П)	Педагогическая практика			4	6	6	216	216			216		<u>216</u>			6				11	Вычислительной техники 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	11	Вычислительной техники и												

План Учебный план аспирантуры '2.3.7_АВа-23-4_11.plx', код специальности 2.3.7., год начала подготовки 2023

Курс 2										Курс 3										Закрепленная кафедра		
Семестр 3					Семестр 4					Семестр 5					Семестр 6					Код	Наименование	Компетенции
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			
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		11	Вычислительной техники и программирования	
									4											17	Научные сотрудники	
6			216		6			216		6			216		6			216				
6			216		6			216		6			216		6			216		11	Вычислительной техники и программирования	
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; КНС-3; КНС-4; КНС-5
																				11	Вычислительной техники и программирования	КНС-2; КНС-5
2	21	21	30																			КНС-3; КНС-4; КНС-5
2	21	21	30																	11	Вычислительной техники и программирования	КНС-3; КНС-4; КНС-5
2	21	21	30																	11	Вычислительной техники и программирования	КНС-3
					2	17	34	21														КНС-1; КНС-4
					2	17	34	21												11	Вычислительной техники и программирования	КНС-1; КНС-4
					2	17	34	21												11	Вычислительной техники и программирования	КНС-1; КНС-4; КНС-5
					1				36											11	Вычислительной техники и программирования	<i>КНС-1; КНС-2; КНС-3; КНС-4; КНС-5</i>
					2	17	17	38		2	11	11	50									КНС-1; КНС-2
					2	17	17	38												11	Вычислительной техники и	КНС-1
										2	11	11	50							11	Вычислительной техники и программирования	КНС-2
					6			216														
					6			216												11	Вычислительной техники и	УК-4
															6			216				
															6			216		11	Вычислительной техники и	

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Институт энергетики и автоматизированных систем

План образовательной деятельности программы аспирантуры очной формы обучения 2023 года набора

Научная специальность: Компьютерное моделирование и автоматизация проектирования

УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора _____ Терентьев Д.В.

"___" _____ 20__ г.

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля			з.е.		Часов в з.е.	Итого акад. часов					Курс 1										Курс 2								
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт		Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Семестр 1					Семестр 2					Семестр 3								
														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	Модели и алгоритмы для синтеза объектов виртуальной реальности		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	Графическая визуализация сложных технических объектов		3		2	2	36	72	72	42	30											2	21	21	30						
-	2.1.6.2.2	Распознавание текстовой и графической информации		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	Основы обучения автоматизированному проектированию технических объектов		4		2	2	36	72	72	51	21																	2			
-	2.1.6.3.2	Имитационное моделирование технических объектов		4		2	2	36	72	72	51	21																	2			
+	2.1.6.4(К)	<i>Специальная дисциплина "Компьютерное моделирование и автоматизация проектирования"</i>	<i>4</i>			<i>1</i>	<i>1</i>	<i>36</i>	<i>36</i>	<i>36</i>			<i>36</i>																<i>1</i>			
+	2.1.7(Ф)	Факультативные дисциплины		45		4	4		144	144	56	88																	2			
+	2.1.7.1(Ф)	Проектные инженеринговые команды		4		2	2	36	72	72	34	38																	2			
+	2.1.7.2(Ф)	Программные комплексы оптимального проектирования		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.

Директор института

_____ Храмшин В.Р.

Заведующий кафедрой

_____ Логунова О.С.

Внешний рецензент

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Институт энергетики и автоматизированных систем

План научной деятельности программы аспирантуры очной формы обучения 2023 года набора

УТВЕРЖДАЮ

Научная специальность: Компьютерное моделирование и автоматизация проектирования

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	_____ Храмшин В.Р.
Заведующий кафедрой	_____ Логунова О.С.
Внешний рецензент	_____

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 научные, компетентностно-ориентированные основы обучения автоматизированному проектированию технических объектов в составе проектных инженеринговых команд	ПК
2.1.6	Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности	
2.1.6.3.1	Основы обучения автоматизированному проектированию технических объектов	
2.1.6.3.2	Имитационное моделирование технических объектов	
2.1.6.4(К)	Специальная дисциплина "Компьютерное моделирование и автоматизация проектирования"	
2.1.7(Ф)	Факультативные дисциплины	
2.1.7.1(Ф)	Проектные инженеринговые команды	
КНС-2	Способен разрабатывать компьютерные модели, алгоритмы, программные комплексы оптимального проектирования технических изделий и процессов	ПК
2.1.6	Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности	
2.1.6.1	Модели и алгоритмы для синтеза объектов виртуальной реальности	
2.1.6.4(К)	Специальная дисциплина "Компьютерное моделирование и автоматизация проектирования"	
2.1.7(Ф)	Факультативные дисциплины	
2.1.7.2(Ф)	Программные комплексы оптимального проектирования	
КНС-3	Способен разрабатывать методы и компьютерные модели обработки и формирования проектных решений, включая распознавание текстовой, графической информации с использованием современных средств технического обеспечения	ПК
2.1.6	Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности	
2.1.6.2.1	Графическая визуализация сложных технических объектов	
2.1.6.2.2	Распознавание текстовой и графической информации	
2.1.6.4(К)	Специальная дисциплина "Компьютерное моделирование и автоматизация проектирования"	

Индекс	Содержание	Тип
КНС-4	Способен разрабатывать имитационные компьютерные модели для оценки и тестирования технических, экономических, экологических характеристик технических объектов проектирования	ПК
2.1.6	Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности	
2.1.6.2.1	Графическая визуализация сложных технических объектов	
2.1.6.3.1	Основы обучения автоматизированному проектированию технических объектов	
2.1.6.3.2	Имитационное моделирование технических объектов	
2.1.6.4(К)	Специальная дисциплина "Компьютерное моделирование и автоматизация проектирования"	
КНС-5	Способен разрабатывать методы и компьютерные модели для синтеза анализа и графической визуализации сложных технических объектов проектирования, включая системы виртуальной (VR) и дополненной реальности	ПК
2.1.6	Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности	
2.1.6.1	Модели и алгоритмы для синтеза объектов виртуальной реальности	
2.1.6.2.1	Графическая визуализация сложных технических объектов	
2.1.6.3.2	Имитационное моделирование технических объектов	
2.1.6.4(К)	Специальная дисциплина "Компьютерное моделирование и автоматизация проектирования"	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план аспирантуры '2.3.7_АВа-23-4_11.plx', код специальности 2.3.7., год начала подготовки 2023

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; КНС-3; КНС-4; КНС-5
2.1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; КНС-1; КНС-2; КНС-3; КНС-4; КНС-5
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; КНС-3; КНС-4; КНС-5
2.1.6.1	Модели и алгоритмы для синтеза объектов виртуальной реальности	КНС-2; КНС-5
2.1.6.2	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)	КНС-3; КНС-4; КНС-5
2.1.6.2.1	Графическая визуализация сложных технических объектов	КНС-3; КНС-4; КНС-5
2.1.6.2.2	Распознавание текстовой и графической информации	КНС-3
2.1.6.3	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)	КНС-1; КНС-4
2.1.6.3.1	Основы обучения автоматизированному проектированию технических объектов	КНС-1; КНС-4
2.1.6.3.2	Имитационное моделирование технических объектов	КНС-1; КНС-4; КНС-5
2.1.6.4(К)	Специальная дисциплина "Компьютерное моделирование и автоматизация проектирования"	КНС-1; КНС-2; КНС-3; КНС-4; КНС-5
2.1.7(Ф)	Факультативные дисциплины	КНС-1; КНС-2
2.1.7.1(Ф)	Проектные инженеринговые команды	КНС-1
2.1.7.2(Ф)	Программные комплексы оптимального проектирования	КНС-2
2.2	Практика	УК-4
2.2.1(П)	Педагогическая практика	УК-4

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план аспирантуры '2.3.7_АВа-23-4_11.plx', код специальности 2.3.7., год начала подготовки 2023

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 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				Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр				СР	Контроль			Всего	Кон такт.			Лек	Лаб
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)				52.4								48									50.2										
ОП, факультативы (в период ТО)																															
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	11	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	11	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)	Программные комплексы оптимального проектирования	За	72	22	11		11	50	2											За	72	22	11		11	50	2		11	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	11	6	
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			За ЗаО							ЗаО							За ЗаО(2)														
КАНИКУЛЫ																				8								8			

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)					
				з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
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	<u>540</u>				<u>540</u>	
			2	15	540	<u>540</u>				<u>540</u>	
			3	15	540	<u>540</u>				<u>540</u>	
			4	15	540	<u>540</u>				<u>540</u>	
			5	24	864	<u>864</u>				<u>864</u>	
			6	18	648	<u>648</u>				<u>648</u>	
1.2. Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты											
+	1.2.1(Н)	Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	1	6	216	<u>216</u>				<u>216</u>	
			2	6	216	<u>216</u>				<u>216</u>	
			3	6	216	<u>216</u>				<u>216</u>	
			4	6	216	<u>216</u>				<u>216</u>	
			5	6	216	<u>216</u>				<u>216</u>	
			6	6	216	<u>216</u>				<u>216</u>	
2.1. Дисциплины (модули)											
+	2.1.6.2.1	Графическая визуализация сложных технических объектов	3	2	72	<u>2</u>			<u>2</u>		
-	2.1.6.2.2	Распознавание текстовой и графической информации	3	2	72	<u>2</u>			<u>2</u>		
+	2.1.6.3.1	Основы обучения автоматизированному проектированию технических объектов	4	2	72	<u>2</u>			<u>2</u>		
-	2.1.6.3.2	Имитационное моделирование технических объектов	4	2	72	<u>2</u>			<u>2</u>		
2.2. Практика											
+	2.2.1(П)	Педагогическая практика	4	6	216	<u>216</u>				<u>216</u>	

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							
			11	+	4							
Вид практики: Научно-исследовательская работа												
Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации	1	1			10							
			11	+	10							
Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	1	1			4							
			11	+	4							
Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации	1	2			10							
			11	+	10							
Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	1	2			4							
			11	+	4							
Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации	2	1			10							
			11	+	10							
Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	2	1			4							
			11	+	4							
Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации	2	2			10							
			11	+	10							
Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	2	2			4							
			11	+	4							
Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации	3	1			16							
			11	+	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						
			11	+	4						
Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации	3	2			12						
			11	+	12						
Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	3	2			4						
			11	+	4						
					96						
Итого по факту					96						
Итого по плану					96						

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

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план аспирантуры '2.3.7 АВа-23-4 11.plx', код специальности 2.3.7., 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	4	3	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.								
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											
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; КНС-3; КНС-4; КНС-5	3			1.2.1(Н) Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты [ЗаО]	6							
23																			
24	2.1.2 Иностранный язык [За] УК-2	2																	
25																			
26	2.1.3 Научная коммуникация и публикационная активность [За] УК-2; УК-3	2	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											
27																			
28	2.1.6 Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности [За] КНС-1; КНС-2; КНС-3; КНС-4; КНС-5	3											2.1.5 Нормативные документы, методика оформления диссертационной работы [За] УК-3	2					
29			2.1.6 Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности [За] КНС-1; КНС-2; КНС-3; КНС-4; КНС-5	3	2.1.6 Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности [За] КНС-1; КНС-2; КНС-3; КНС-4; КНС-5	2	2.2.1(П) Педагогическая практика [ЗаО] УК-4	6											
30																			
31									2.1.7(Ф) Факультативные дисциплины	2									

Распределение з.е. по курсам и периодам обучения												
з.е.	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.
32										[3а] КНС-1; КНС-2		

Примечание Учебный план аспирантуры '2.3.7_АВа-23-4_11.plx', код специальности 2.3.7., год начала подготовки 2023