

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 30.03.2022

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Ректор \_\_\_\_\_ Чукин М.В.  
" \_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

по программе аспирантуры

2.3.3.

2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

Кафедра: Вычислительной техники и программирования

Форма обучения: Очная

Срок освоения: 3 г.

Год начала освоения

Учебный год

Федеральные государственные  
требования

2022

2022-2023

№ 951 от 20.10.2021

СОГЛАСОВАНО

Проректор по образовательной деятельности \_\_\_\_\_ / Терентьев Д.В./

Проректор по экономическим и финансовым  
вопросам \_\_\_\_\_ / Ведров М.Н./

Начальник УМУ \_\_\_\_\_ / Абдулвелеев И.Р./

Директор института \_\_\_\_\_ / Храмшин В.Р./

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Логунова О.С./

Внешний рецензент \_\_\_\_\_



ПланСвод Учебный план аспирантуры '2.3.3\_АВа-22-2\_11.plx', код специальности 2.3.3., год начала подготовки 2022

-	-	-	Форма контроля			з.е.		Итого акад. часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Закрепленная кафедра	
			Экза мен	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
<b>1. Научный компонент</b>																						
						138	138	4976	4976			4968	8	4968	21	21	21	21	30	24		
<b>1.1. Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите</b>						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
<b>1.2. Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты</b>						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
<b>1.3. Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования</b>																						
+	1.3.1(П)	Формы промежуточной аттестации указаны в разделах 1.1, 1.2																				
<b>2. Образовательный компонент</b>						36	36	1296	1296	371	371	817	108	220	9	9	9	9				
<b>2.1. Дисциплины (модули)</b>						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	<b>Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности</b>	<b>4</b>	<b>1234</b>		<b>11</b>	<b>11</b>	<b>396</b>	<b>396</b>	<b>179</b>	<b>179</b>	<b>181</b>	<b>36</b>	<b>4</b>	3	3	2	3				
+	2.1.6.1	Структура АСУП, АСУТП и АСУТПП		12		6	6	216	216	86	86	130			3	3					11	Вычислительной техники и
+	2.1.6.2	<b>Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)</b>		<b>3</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>30</b>		<b>2</b>			2					
+	2.1.6.2.1	Математическое и программное обеспечение АСУП, АСУТП и АСУТПП		3		2	2	72	72	42	42	30		2			2				11	Вычислительной техники и программирования
-	2.1.6.2.2	Визуализация, трансформация и анализ информации		3		2	2	72	72	42	42	30		2			2				11	Вычислительной техники и программирования
+	2.1.6.3	<b>Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)</b>		<b>4</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>51</b>	<b>51</b>	<b>21</b>		<b>2</b>				2				
+	2.1.6.3.1	Научные основы экспериментальных исследований		4		2	2	72	72	51	51	21		2				2			11	Вычислительной техники и программирования
-	2.1.6.3.2	Системы обработки информации и принятия решений		4		2	2	72	72	51	51	21		2				2			11	Вычислительной техники и программирования
+	2.1.6.4(К)	<i>Специальная дисциплина "Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами"</i>	<i>4</i>			<i>1</i>	<i>1</i>	<i>36</i>	<i>36</i>				36					1			<i>11</i>	Вычислительной техники и программирования
+	2.1.7(Ф)	<b>Факультативные дисциплины</b>		<b>45</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>56</b>	<b>56</b>	<b>88</b>						2	2			
+	2.1.7.1(Ф)	Основы популяризации науки		4		2	2	72	72	34	34	38						2			11	Вычислительной техники и
+	2.1.7.2(Ф)	Интеллектуальные автоматизированные системы		5		2	2	72	72	22	22	50							2		11	Вычислительной техники и программирования
<b>2.2. Практика</b>						6	6	216	216			216		216				6				
+	2.2.1(П)	Педагогическая практика			4	6	6	216	216			216		216				6			11	Вычислительной техники и
<b>2.3. Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике</b>																						
+	2.3.1	Формы промежуточной аттестации указаны в разделах 2.1, 2.2																				
<b>3. Итоговая аттестация</b>						6	6	216	216			216							6			
+	3.1	Итоговая аттестация				6	6	216	216			216							6		11	Вычислительной техники и

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 и применять научные основы и формализованные методы построения автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП) и производствами (АСУП), а также технической подготовкой производства (АСТПП) и т.д.	ПК
2.1.6	Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности	
2.1.6.3.1	Научные основы экспериментальных исследований	
2.1.6.4(К)	Специальная дисциплина "Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами"	
2.2.1(П)	Педагогическая практика	
КНС-2	Способен разрабатывать и применять теоретические основы и методы математического моделирования организационно-технологических систем и комплексов, функциональных задач и объектов управления и их алгоритмизацию	ПК
2.1.6	Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности	
2.1.6.4(К)	Специальная дисциплина "Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами"	
2.2.1(П)	Педагогическая практика	
КНС-3	Способен разрабатывать и применять научные основы, модели и методы идентификации производственных процессов, комплексов и интегрированных систем управления	ПК
2.1.6	Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности	
2.1.6.4(К)	Специальная дисциплина "Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами"	
2.2.1(П)	Педагогическая практика	
КНС-4	Владеет навыками формализации, анализа, синтеза, исследования и оптимизации модульных структур систем сбора и обработки данных в АСУТП, АСУП, АСТПП и др.	ПК
2.1.6	Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности	
2.1.6.1	Структура АСУП, АСУТП и АСУТПП	
2.1.6.2.2	Визуализация, трансформация и анализ информации	

Индекс	Содержание	Тип
2.1.6.4(К)	Специальная дисциплина "Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами"	
2.1.7(Ф)	Факультативные дисциплины	
2.1.7.1(Ф)	Основы популяризации науки	
2.2.1(П)	Педагогическая практика	
КНС-5	Владеет навыками эффективной организации и ведения специализированного информационного и программного обеспечения АСУТП, АСУП, АСТПП и др., включая базы и банки данных и методы их оптимизации	ПК
2.1.6	Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности	
2.1.6.1	Структура АСУП, АСУТП и АСУТПП	
2.1.6.4(К)	Специальная дисциплина "Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами"	
2.2.1(П)	Педагогическая практика	
КНС-6	Способен разрабатывать и применять методы синтеза специального математического обеспечения, пакеты прикладных программ и типовых модулей функциональных и обеспечивающих подсистему АСУТП, АСУП, АСТПП и др.	ПК
2.1.6	Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности	
2.1.6.2.1	Математическое и программное обеспечение АСУП, АСУТП и АСУТПП	
2.1.6.4(К)	Специальная дисциплина "Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами"	
2.2.1(П)	Педагогическая практика	
КНС-7	Способен разрабатывать теоретические основы и прикладные методы анализа и повышения эффективности, надежности и живучести АСУ на этапах их разработки, внедрения и эксплуатации	ПК
2.1.6	Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности	
2.1.6.4(К)	Специальная дисциплина "Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами"	
2.2.1(П)	Педагогическая практика	
КНС-8	Способен разрабатывать и применять теоретические основы, методы и алгоритмы интеллектуализации решения прикладных задач при построении АСУ широкого назначения (АСУТП, АСУП, АСТПП и др.)	ПК
2.1.6	Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности	
2.1.6.3.2	Системы обработки информации и принятия решений	
2.1.6.4(К)	Специальная дисциплина "Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами"	
2.1.7(Ф)	Факультативные дисциплины	
2.1.7.2(Ф)	Интеллектуальные автоматизированные системы	
2.2.1(П)	Педагогическая практика	
КНС-9	Способен разрабатывать и применять теоретические основы, методы и алгоритмы построения экспертных и диалоговых подсистем, включенных в АСУТП, АСУП, АСТПП и др.	ПК
2.1.6	Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности	
2.1.6.3.2	Системы обработки информации и принятия решений	
2.1.6.4(К)	Специальная дисциплина "Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами"	

Индекс	Содержание	Тип
2.2.1(П)	Педагогическая практика	
КНС-10	Владеет средствами и методами проектирования технического, математического, лингвистического и других видов обеспечения АСУ	ПК
2.1.6	Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности	
2.1.6.1	Структура АСУП, АСУТП и АСУТПП	
2.1.6.4(К)	Специальная дисциплина "Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами"	
2.2.1(П)	Педагогическая практика	
КНС-11	Владеет методами обеспечения совместимости и интеграции АСУ, АСУТП, АСУП, АСТПП и других систем и средств управления	ПК
2.1.6	Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности	
2.1.6.1	Структура АСУП, АСУТП и АСУТПП	
2.1.6.4(К)	Специальная дисциплина "Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами"	
2.2.1(П)	Педагогическая практика	