

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Магнитогорский государственный технический университет им.Г.И.Носова"  
Институт строительства, архитектуры и искусства

УТВЕРЖДАЮ

План утвержден Ученым советом вуза  
Протокол № 3 от 30.03.2022

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

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

по программе аспирантуры

2.1.3.

2.1.3. Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение

Кафедра: Урбанистики и инженерных систем

Форма обучения: Очная

Срок освоения: 4 г.

Год начала освоения

2022

Учебный год

2022-2023

Федеральные государственные  
требования

№ 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 \_\_\_\_\_ / Логунова О.С./

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Суровцов М.М./

Внешний рецензент \_\_\_\_\_



ПланСвод Учебный план аспирантуры '2.1.3\_СТа-22-2\_62.plx', код специальности 2.1.3., год начала подготовки 2022

-	-	-	Форма контроля			з.е.		Итого акад. часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра																					
			Экза мен	Зачет	Зачет 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.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование																			
<b>1. Научный компонент</b>																							198	198	7140	7140			7128	12	7128			21	21	21	21	30	30	30	24			
<b>1.1. Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите</b>																							150	150	5412	5412			5400	12	5400			15	15	15	15	24	24	24	18			
+	1.1.1(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации			1234567	150	150	5400	5400			5400			5400	15	15	15	15	24	24	24	18	62	Урбанистики и инженерных систем																			
+	1.1.2(Н)	Аспирантский семинар			246			12	12					12									17	Научные сотрудники																				
<b>1.2. Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты</b>																							48	48	1728	1728			1728				1728	6	6	6	6	6	6	6	6			
+	1.2.1(Н)	Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты			2468	48	48	1728	1728			1728			1728	6	6	6	6	6	6	6	6	62	Урбанистики и инженерных систем																			
<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	Научные задачи развития систем теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирование воздуха		12		6	6	216	216	86	86	130			3	3							62	Урбанистики и инженерных систем																				
+	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	Тепловой, воздушный и влажностный режимы зданий различного назначения. CFD-моделирование		3		2	2	72	72	42	42	30			2		2						62	Урбанистики и инженерных систем																				
-	2.1.6.2.2	Вычислительная гидроаэродинамика		3		2	2	72	72	42	42	30			2		2						62	Урбанистики и инженерных систем																				
+	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	Эксплуатация и аудит систем теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха		4		2	2	72	72	51	51	21			2		2						62	Урбанистики и инженерных систем																				
-	2.1.6.3.2	Паспортизация и диагностика систем ТГСВ		4		2	2	72	72	51	51	21			2		2						62	Урбанистики и инженерных систем																				
+	2.1.6.4(К)	<i>Специальная дисциплина "Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение"</i>		4		1	1	36	36			36					1						62	Урбанистики и инженерных систем																				
+	2.1.7(Ф)	<b>Факультативные дисциплины</b>		<b>45</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>78</b>	<b>78</b>	<b>66</b>					2	2																										
+	2.1.7.1(Ф)	Технология BIM-проектирования систем ТГСВ		4		2	2	72	72	34	34	38					2						62	Урбанистики и инженерных систем																				
+	2.1.7.2(Ф)	Методики проведения современного эксперимента		5		2	2	72	72	44	44	28					2						62	Урбанистики и инженерных систем																				
<b>2.2. Практика</b>																							6	6	216	216							216					6						
+	2.2.1(П)	Педагогическая практика			4	6	6	216	216			216					6						62	Урбанистики и инженерных систем																				
<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											62	Урбанистики и инженерных систем																				

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 к разработке конкурентоспособных новых и совершенствованию существующих технологий и методов производства строительно-монтажных работ на основе применения высокопроизводительных средств механизации и автоматизации	ПК
2.1.6	Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности	
2.1.6.4(К)	Специальная дисциплина "Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение"	
2.1.7(Ф)	Факультативные дисциплины	
2.1.7.1(Ф)	Технология BIM-проектирования систем ТГСВ	
КНС-2	Обладает знаниями методов проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов, включая методики инженерных расчетов систем, объектов и сооружений, владеет методами оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования	ПК
2.1.6	Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности	
2.1.6.1	Научные задачи развития систем теплогасоснабжения, вентиляции и кондиционирование воздуха	
2.1.6.3.1	Эксплуатация и аудит систем теплогасоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха	
2.1.6.3.2	Паспортизация и диагностика систем ТГСВ	
2.1.6.4(К)	Специальная дисциплина "Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение"	
2.1.7(Ф)	Факультативные дисциплины	
2.1.7.1(Ф)	Технология BIM-проектирования систем ТГСВ	
КНС-3	Способен вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования, оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы по профилю направления подготовки	ПК
2.1.6	Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности	
2.1.6.1	Научные задачи развития систем теплогасоснабжения, вентиляции и кондиционирование воздуха	
2.1.6.2.1	Тепловой, воздушный и влажностный режимы зданий различного назначения. CFD-моделирование	
2.1.6.2.2	Вычислительная гидроаэродинамика	

Индекс	Содержание	Тип
2.1.6.3.1	Эксплуатация и аудит систем теплогасоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха	
2.1.6.3.2	Паспортизация и диагностика систем ТГСВ	
2.1.6.4(К)	Специальная дисциплина "Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение"	
2.1.7(Ф)	Факультативные дисциплины	
2.1.7.2(Ф)	Методики проведения современного эксперимента	
КНС-4	Способен разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты, готовностью проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований	ПК
2.1.6	Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности	
2.1.6.1	Научные задачи развития систем теплогасоснабжения, вентиляции и кондиционирование воздуха	
2.1.6.4(К)	Специальная дисциплина "Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение"	
2.1.7(Ф)	Факультативные дисциплины	
2.1.7.2(Ф)	Методики проведения современного эксперимента	
КНС-5	Способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение	ПК
2.1.6	Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности	
2.1.6.1	Научные задачи развития систем теплогасоснабжения, вентиляции и кондиционирование воздуха	
2.1.6.2.1	Тепловой, воздушный и влажностный режимы зданий различного назначения. CFD-моделирование	
2.1.6.2.2	Вычислительная гидроаэродинамика	
2.1.6.4(К)	Специальная дисциплина "Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение"	