

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донецкий национальный технический университет»

План одобрен Ученым советом ДонНТУ
Протокол № 9 от 22.12.2023

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

13.04.01

13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Направленность (профиль): Энергетический менеджмент
Кафедра: Промышленная теплоэнергетика
Институт: Институт инновационных технологий заочного обучения

Квалификация: Магистр

Форма обучения: Заочная форма

Срок получения образования: 2 г. 3 м.

Типы задач профессиональной деятельности

проектно-конструкторский

производственно-технологический

научно-исследовательский

организационно-управленческий

педагогический

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

Образовательный стандарт (ФГОС) № 146 от 28.02.2018

СОГЛАСОВАНО

И.о. директора института инновационных технологий заочного обучения

Ямилов В. К. / Ямилов В. К./

Председатель Учебно-методической комиссии по направлению подготовки 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Лебедев А. Н. / Лебедев А. Н./

Заведующий кафедрой промышленной теплоэнергетики

Салмаш И. Н. / Салмаш И. Н./

Начальник отдела учебно-методической работы

Федоров О. В. / Федоров О. В./

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Аноприенко А. Я.

12 / 2023 г.



Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, осуществляет поиск вариантов решений и путей дальнейшего исследования	-
УК-1.2	Анализирует научно-техническую проблему, выявляет и формулирует научные задачи, ставит цели и выбирает методы исследования	-
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	Выполняет оценку экономической эффективности проекта с учетом организационных методов, принципов и инструментов, используемых в проектной работе при управлении проектами на всех этапах его жизненного цикла, в первую очередь при экономическом обосновании инновационных решений	-
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-3.1	Владеет навыками организации и руководства работой команды по экономическому обоснованию этапов инновационного проекта при выработке командной стратегии достижения цели функционирования предприятия	-
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
УК-4.1	Осуществляет коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке, в том числе в рамках академического и профессионального взаимодействия	-
УК-4.2	Демонстрирует навыки использования современных коммуникативных технологий для решения практических профессиональных задач	-
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-5.1	Успешно взаимодействует с представителями различных культур	-
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
УК-6.1	Определяет и реализует приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основании оценки и целесообразного использования собственных ресурсов	-
ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	ОПК
ОПК-1.1	Формулирует цели и задачи исследования	-
ОПК-1.2	Определяет последовательность решения задач	-
ОПК-1.3	Формулирует критерии принятия решения	-
ОПК-2	Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК
ОПК-2.1	Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи	-
ОПК-2.2	Проводит анализ полученных результатов	-
ОПК-2.3	Представляет результаты выполненной работы	-
ПК-1	Способен к проектно-конструкторской деятельности в сфере теплоэнергетики и теплотехники	ПК
ПК-1.1	Выполняет технические расчеты при проектировании схем и конструкций отдельных элементов объектов теплоэнергетики и теплотехники	-
ПК-1.2	Принимает обоснованные технические решения при проектировании объекта профессиональной деятельности с учетом обеспечения экономической и экологической безопасности	-
ПК-1.3	Демонстрирует способность к проведению технико-экономических расчетов и функционально-стоимостного анализа эффективности проектных решений	-
ПК-1.4	Демонстрирует знание основ теории надежности для расчета сложных систем, способов и методов повышения их надежности	-
ПК-1.5	Принимает обоснованные технические решения по организации строительного-монтажных работ при проектировании объекта профессиональной деятельности	-
ПК-1.6	Демонстрирует способность участвовать в разработке и совершенствовании оборудования, оптимизации режимов работы и технологических систем	-
ПК-1.7	Демонстрирует знание основных принципов, методов и основ проектирования объектов профессиональной деятельности с использованием стандартных средств автоматизации проектирования	-
ПК-1.8	Способен осуществлять поиск и отбор патентной и другой документации для оценки степени новизны проектных решений	-
ПК-2	Способен к производственно-технологической деятельности в сфере теплоэнергетики и теплотехники	ПК

ПК-2.1	Способен участвовать в сборе и анализе данных для определения потребности производства в топливно- энергетических ресурсах и оценки энергетической эффективности объектов теплоэнергетики и теплотехники	-
ПК-2.2	Демонстрирует способность к подготовке обоснований развития энергохозяйства, реконструкции и модернизации систем тепло- и энергоснабжения объектов теплоэнергетики и теплотехники с учетом требований экологической безопасности, энергосбережения и повышения энергетической эффективности	-
ПК-2.3	Демонстрирует способность к организации бесперебойной работы, правильной эксплуатации и модернизации объектов теплоэнергетики и теплотехники с учетом современных проблем теплоэнергетики, экологической безопасности и с технико-экономическим обоснованием принимаемых решений	-
ПК-2.4	Способен участвовать в разработке мероприятий по соблюдению технологической дисциплины, совершенствованию методов организации труда в коллективе	-
ПК-2.5	Демонстрирует способность участвовать в разработке мероприятий по совершенствованию технологии производства продукции на своем участке	-
ПК-2.6	Способен участвовать в составлении инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний	-
ПК-3	Способен к научно-исследовательской деятельности в сфере теплоэнергетики и теплотехники	ПК
ПК-3.1	Способен проводить работы по сбору, обработке, систематизации и анализу отобранной научно- технической информации по теме исследований и разработок	-
ПК-3.2	Демонстрирует способность участвовать в разработке методики и организации проведения экспериментов и испытаний, к анализу и теоретическому обобщению их результатов	-
ПК-3.3	Демонстрирует умение оформлять научно-технические отчеты (разделы отчетов), обзоры, публикации по теме или по результатам проведенных экспериментов	-
ПК-3.4	Имеет навыки физического и математического описания исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере деятельности	-
ПК-4	Способен к организационно-управленческой деятельности в сфере теплоэнергетики и теплотехники	ПК
ПК-4.1	Способен участвовать в организации деятельности малого коллектива исполнителей и планировании порядка выполнения работ	-
ПК-4.2	Демонстрирует навыки поиска оптимальных решений при создании продукции с учетом требований промышленной и экологической безопасности теплоэнергетического производства	-
ПК-4.3	Способен участвовать в сборе и подготовке исходных данных для проведения технико-экономического анализа при обосновании научно-технических, организационных и управленческих решений	-
ПК-4.4	Способен проводить оценку и анализ затрат при организации и проведении практической и инновационной деятельности производственных подразделений	-
ПК-4.5	Демонстрирует знание основных принципов, планов и программ организации инновационной деятельности на предприятия	-
ПК-4.6	Демонстрирует знание нормативной базы и организационной основы проведения энергосберегающих мероприятий	-
ПК-4.7	Способен обосновывать инвестиционные проекты в энергосбережении	-
ПК-4.8	Способен проводить энергетические обследования теплоэнергетических систем предприятий и ЖКХ	-

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.О.01	История и философия науки	УК-1.1; УК-5.1
Б1.О.02	Методология и методы научных исследований	УК-1.2; УК-6.1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.О.03	Педагогика высшей школы	УК-3.1; УК-4.1; УК-4.2
Б1.О.04	Иностранный язык профессиональной направленности	УК-4.1; УК-4.2
Б1.О.05	Экономическое обоснование инновационных решений	УК-2.1; УК-3.1; ОПК-2.3; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-4.4; ПК-4.5; ПК-4.7
Б1.О.06	Интернет-технологии и интеллектуальные системы	УК-4.2; ОПК-2.3
Б1.О.07	Патентные исследования и защита интеллектуальной собственности	ОПК-1.1; ОПК-2.1; ПК-1.8; ПК-3.1; ПК-3.3
Б1.О.08	Охрана труда в отрасли	УК-6.1; ПК-2.4
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-3; УК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.01	Нормативно-правовая база энергоиспользования и энергетический контроль	ПК-3.1; ПК-3.3; ПК-4.6
Б1.В.02	Особенности энергосбережения в системах электроснабжения	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.4; ПК-2.5; ПК-2.6
Б1.В.03	Нетрадиционные источники энергии	ПК-1.2; ПК-1.4; ПК-2.6
Б1.В.04	Современные технологии в топливно-энергетическом комплексе	УК-1.1; УК-1.2; ПК-1.2; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2.5; ПК-2.6
Б1.В.05	Специальные вопросы моделирования гидродинамических и тепловых процессов в теплотехнологии	ПК-3.4
Б1.В.06	Ценообразование на предприятиях топливно-энергетического комплекса	ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-4.4
Б1.В.07	Теория и практика проведения энергетических обследований	УК-1.1; УК-1.2; ПК-2.1; ПК-4.3; ПК-4.8
Б1.В.08	Энергосбережение в технологических процессах и зданиях	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.6; ПК-1.7; ПК-2.1; ПК-4.3
Б1.В.09	Финансово-экономические основы организации производства	УК-1.1; УК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-4.7
Б1.В.10	Управление энергоиспользованием и энергосбережением в теплотехнологии	ПК-1.6; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)	ПК-2.5
Б1.В.ДЭ.01.01	Интенсификация тепловых процессов	ПК-2.5
Б1.В.ДЭ.01.02	Современные источники энергии	УК-1.1; УК-1.2; ПК-1.2; ПК-1.4; ПК-2.5
Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)	УК-1.1; УК-1.2; УК-4.1; УК-4.2; ПК-3.4
Б1.В.ДЭ.02.01	Методы обработки и представления результатов исследования гидродинамических и тепловых процессов в теплоэнергетике	УК-1.1; УК-1.2; УК-4.1; УК-4.2; ПК-3.4
Б1.В.ДЭ.02.02	Теория и практика инженерного исследования	УК-1.1; УК-1.2; УК-3.1; ПК-3.2
Б2	Практика	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.О.01	Учебная практика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б2.О.01.01(У)	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б2.О.01.02(У)	Научно-исследовательская работа	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3

Б2.О.02	Производственная практика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-1.6; ПК-1.7; ПК-1.8; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-2.6; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-4.5; ПК-4.6; ПК-4.7; ПК-4.8
Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ПК-2.1; ПК-2.2
Б2.О.02.02(П)	Преддипломная практика	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-1.6; ПК-1.7; ПК-1.8; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-2.6; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-4.5; ПК-4.6; ПК-4.7; ПК-4.8
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-2; УК-3; УК-6; ПК-2; ПК-4
ФТД.01	Организационное поведение	УК-2.1; УК-3.1; ПК-4.1
ФТД.02	Теория принятия решений	УК-6.1; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4
ФТД.03	Проектный менеджмент	УК-2.1; ПК-4.7

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Наименование кафедры	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	КРКК	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР						Конт роль	Всего					
ИТОГО (с факультативами)				900									25		19 3/6		1008									28		20		1908								53		39 3/6				
ИТОГО по ОП (без факультативов)				828									23				936									26				1764							49							
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			42.5													46.8												44.7															
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			32.4													32.4													32.4														
	Аудиторная нагрузка			1.6													1.8													1.7														
	Контактная работа			6.9													7.4													7.2														
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				828	122	12			16	94	652	54	23		ТО: 17 5/6□ Э: 1 2/3		936	134	12		20	102	748	54	26		ТО: 18 1/3□ Э: 1 2/3		1764	256	24		36	196	1400	108	49		ТО: 36 1/6□ Э: 3 1/3					
1	Б1.0.01	История и философия науки														За	108	12	2		4	6	96		3			За	108	12	2		4	6	96		3		4801	Философия	2			
2	Б1.0.02	Методология и методы научных исследований	Эк	108	12	4			2	6	78	18	3															Эк	108	12	4		2	6	78	18	3			4905	Техническая теплофизика	1		
3	Б1.0.04	Иностранный язык профессиональной направленности	За	72	10				4	6	62		2			За	72	10			4	6	62		2			За(2)	144	20			8	12	124		4			5203	Английский язык	12		
4	Б1.0.05	Экономическое обоснование инновационных решений														За	72	10	4			6	62		2			За	72	10	4			6	62		2			5102	Экономика предприятия и инноватика	2		
5	Б1.0.08	Охрана труда в отрасли	Эк	144	12	4			2	6	114	18	4															Эк	144	12	4		2	6	114	18	4			4906	Промышленная теплоэнергетика	1		
6	Б1.8.03	Нетрадиционные источники энергии	За	108	12	2			4	6	96		3															За	108	12	2		4	6	96		3			4906	Промышленная теплоэнергетика	1		
7	Б1.8.04	Современные технологии в топливно-энергетическом комплексе	Эк	108	12	2			4	6	78	18	3															Эк	108	12	2		4	6	78	18	3			4906	Промышленная теплоэнергетика	1		
8	Б1.8.05	Специальные вопросы моделирования гидродинамических и тепловых процессов в теплотехнологии														Эк	108	12	2		4	6	78	18	3			Эк	108	12	2		4	6	78	18	3			4906	Промышленная теплоэнергетика	2		
9	Б1.8.08	Энергосбережение в технологических процессах и зданиях														Эк КР	144	14	2		4	8	112	18	4			Эк КР	144	14	2		4	8	112	18	4			4906	Промышленная теплоэнергетика	2		
10	Б1.В.ДЭ.01.01	Интенсификация тепловых процессов														Эк	144	12	2		4	6	114	18	4			Эк	144	12	2		4	6	114	18	4			4906	Промышленная теплоэнергетика	2		
11	Б1.В.ДЭ.01.02	Современные источники энергии														Эк	144	12	2		4	6	114	18	4			Эк	144	12	2		4	6	114	18	4			4906	Промышленная теплоэнергетика	2		
12	Б2.0.01	Учебная практика	ЗаО	288	64					64	224		8			ЗаО	288	64				64	224		8			ЗаО(2)	576	128			128	448		16						123		
13	Б2.0.01.01(У)	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	ЗаО	288	64					64	224		8															ЗаО	288	64			64	224		8			4906	Промышленная теплоэнергетика	1			
14	Б2.0.01.02(У)	Научно-исследовательская работа														ЗаО	288	64			64	224		8				ЗаО	288	64			64	224		8			4906	Промышленная теплоэнергетика	23			
15	ФТД.01	Организационное поведение	За	72	10	4				6	62		2															За	72	10	4			6	62		2			5108	Менеджмент и хозяйственное право	1		
16	ФТД.02	Теория принятия решений														За	72	10	4			6	62		2			За	72	10	4			6	62		2			4906	Промышленная теплоэнергетика	2		
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ				Эк(3) За(3) ЗаО											Эк(3) За(4) ЗаО КР											Эк(6) За(7) ЗаО(2) КР																		
ПРАКТИКИ			(План)																																									
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																									
КАНИКУЛЫ																																												
													3/6														9 1/6														9 4/6			

№	Индекс	Наименование	Семестр 5										Итого за курс										Каф.	Наименование кафедры	Семестр			
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов											з.е.	Неделя	
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Конт роль						Всего
ИТОГО (с факультативами)				648								18	12		648								18	12				
ИТОГО по ОП (без факультативов)				648								18			648								18					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)																												
ОП, факультативы (в период ТО)																												
ОП, факультативы (в период экз. сес.)																												
Аудиторная нагрузка																												
Контактная работа																												
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)												ТО: <input type="checkbox"/>											ТО: <input type="checkbox"/>					
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ												Э: <input type="checkbox"/>											Э: <input type="checkbox"/>					
ПРАКТИКИ																												
	Б2.О.02.02(П)	Преддипломная практика	(План)		324	6				6	318		9	6		324	6				6	318		9	6			
				ЗаО	324	6				6	318		9	6	ЗаО	324	6				6	318		9	6	4906	Промышленная теплоэнергетика	5
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																												
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	(План)		324	40				40	284		9	6		324	40				40	284		9	6	4906	Промышленная теплоэнергетика	5
КАНИКУЛЫ													4/6											4/6				

