



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Учебный план №3711

программа: Магистратура

направление подготовки: 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Квалификация: Магистр

Срок обучения - 2 года 3 месяца
на основе высшего профессионального образования

Утверждаю:

Ректор ДОНТУ

А.Я. Аноприенко

магистерская программа: Тепловые электрические станции

2020 года

Форма обучения: Заочная. Год приема - 2020

I. График учебного процесса

Месяц и № недели

Курс	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август							
	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	
№	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	
1-й курс	Ус	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	
2-й курс	Ус	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС
3-й курс	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП		

Обозначения:

- ТС** Теоретическое и самостоятельное обучение
 С Экзаменационная сессия
 УП Учебная практика
 ПП Производственная практика
 Д Выполнение и защита ВКР
 К Каникулы
 Ус Установочная сессия
 ДП Преддипломная практика

II. СВОДНЫЕ ДАННЫЕ О БЮДЖЕТЕ ВРЕМЕНИ, недели

Курс	Теоретическое и самост. обучение		Экзаменационная сессия		Практика		Государственный экзамен		Выполнение и защита ВКР		Каникулы		Всего
	Семестр		Семестр		Семестр		Семестр		Семестр		Семестр		
	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	
1	16	18	2	2	2	2	0	0	0	0	1	9	52
2	18	12	2	2	0	8	0	0	0	0	1	9	52
3	0	0	0	0	6	0	0	0	7	0	0	0	13
Всего	34	30	4	4	8	10	0	0	7	0	2	18	117

III. ПРАКТИКА

Вид практики	Семестр	Недели
Учебная	1	2
Производственная	2	2
Производственная	4	8
Преддипломная	5	6

IV. ГОСУДАРСТВЕННАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Название аттестации	Форма гос. аттестации	Семестр
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	маг. дис.	5

V. План учебного процесса

Блок 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы							1 курс.					2 курс.					3 курс.					Компетенции	Кафедра			
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль	Всего (часов)	Всего (ЗЕТ)	1 сем.			2 сем.			3 сем.			4 сем.			5 сем.						
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.			прак.		
																																	1 курс.	2 курс.
Б1.Б1	Интернет-технологии	3				3 1	4	6	0	16	98	36	144	4																			ОПК-2, УК-1, УК-2, УК-4	КИ
Б1.Б2	История и философия науки		2			2 1	4	0	4	14	100	0	108	3					4		4											ОПК-1, УК-5	Фил.	
Б1.Б3	Методология и методы научных исследований	1				1 1	4	0	4	14	64	36	108	3	4		4															ОПК-1, ОПК-2, УК-1	ТТ	
Б1.Б4	Охрана труда в отрасли	1				1 1	4	0	4	14	64	36	108	3	4		4															ОПК-1, ПК-3, ПК-9, УК-1	ПТ	
Б1.Б5	Педагогика высшей школы		3			3 1	4	0	4	14	100	0	108	3							4		4									ОПК-1, ПК-10, УК-6	СиП	
Б1.Б6	Экономическое обоснование инновационных решений		2			2 1	8	0	0	14	64	0	72	2				8														ОПК-2, ПК-8, УК-2	ЭПИ	
Всего		3	3	0	0	0	6	28	6	16	86	490	108	648	18																			

Блок 1. Дисциплины (модули). Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы							1 курс.			2 курс.			3 курс.			Компетенции	Кафедра																						
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем/к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль	Всего (часов)	Всего (ЗЕТ)	1 сем.			2 сем.			3 сем.																									
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.			прак.																					
																											лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.												
Б1.В1	Иностранный язык профессиональной направленности		1,2				1 1,2 1	0	0	12	18	132	0	144	4			6			6																						ПК-4, УК-4	Англ.			
Б1.В2	Паровые и газовые турбоустановки		2					4	0	8	20	132	0	144	4			4			8																				ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПСК-1, ПСК-2	ПТ					
Б1.В3	Проектирование, эксплуатация тепло-энергетического оборудования	3					3 1	4	0	6	16	98	36	144	4						4		6																		ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПСК-1, ПСК-2	ПТ					
Б1.В4	Современные технологии в топливно-энергетическом комплексе	1					1 1	6	0	10	22	92	36	144	4	6		10																									ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-7, ПСК-1, ПСК-2	ПТ			
Б1.В5	Специальные вопросы моделирования гидродинамических и тепловых процессов тепловых электрических станций		2				2 1	4	0	6	16	98	0	108	3					4		6																				ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПСК-1, ПСК-2	ПТ				
Б1.В6	Теория и практика проведения энергетических обследований	3						4	0	6	18	98	36	144	4						4		6																			ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПСК-1, ПСК-2	ПТ				
Б1.В7	Финансово-экономические основы организации производства		4				4 1	4	0	8	18	96	0	108	3											4		8															ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-8	ФиЭБ			
Б1.В8	Интеллектуальная собственность		3				3 1	4	0	4	14	64	0	72	2						4		4																				УК-3, УК-5, УК-6	ПТ			
Б1.В8	Психология межличностных отношений(*)		3				3 1	4	0	4	14	64	0	72	2						4		4																				УК-3, УК-5, УК-6	СиП			
Б1.В8	Социология труда(*)		3				3 1	4	0	4	14	64	0	72	2						4		4																				УК-3, УК-5, УК-6	СиП			
Б1.В9	Интенсификация тепловых процессов	2					2 1	4	0	6	16	98	36	144	4					4		6																					ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПСК-1, ПСК-2	ПТ			
Б1.В9	Современные источники энергии(*)	2					2 1	4	0	6	16	98	36	144	4					4		6																						ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-7, ПСК-1, ПСК-2	ПТ		
Б1.В10	Методы обработки и представления результатов исследования гидродинамических и тепловых процессов в теплоэнергетике		4				4 1	6	0	8	20	94	0	108	3											6		8																ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПСК-1, ПСК-2	ПТ		
Б1.В10	Теория и практика инженерного исследования(*)		4				4 1	6	0	8	20	94	0	108	3										6		8																		ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПСК-1, ПСК-2	ПТ	
Б1.В11	Оценка воздействия объектов генерации тепловой и электрической энергии на окружающую среду	4					4 1	6	0	8	20	94	36	144	4										6		8																		ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПСК-1, ПСК-2	ПТ	
Б1.В11	Основы проектирования систем и установок пыле- и газоочистки тепловых электрических станций(*)	4					4 1	6	0	8	20	94	36	144	4										6		8																		ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПСК-1, ПСК-2	ПТ	
Б1.В12	Промышленные и бытовые системы искусственного климата		1				1 1	6	0	10	22	92	0	108	3	6		10																											ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-7, ПК-9, ПСК-1, ПСК-2	ПТ	
Б1.В12	Проектирование теплообменников аппаратов систем и установок искусственного климата тепловых электрических станций(*)		1				1 1	6	0	10	22	92	0	108	3	6		10																											ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-7, ПК-9, ПСК-1, ПСК-2	ПТ	
Б1.В13	Теоретические основы энергетики возобновляемых источников		3				3 1	4	0	4	14	64	0	72	2										4		4																			ПК-2, ПК-6, ПК-7, ПСК-1	ПТ

Блок 2. Практика. Обязательная часть

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы							1 курс.			2 курс.			3 курс.			Компетенции	Кафедра														
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль	Всего (часов)	Всего (ЗЕТ)	1 сем.			2 сем.			3 сем.																	
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.			прак.													
																											лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.				
Б2.Б1	Учебная практика: по получению первичных навыков научно-исследовательской работы			1				0	0	0	24	108	0	108	3																							ОПК-1, ПК-1, ПК-10, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПСК-1, ПСК-2	ПТ
Б2.Б2	Производственная практика: преддипломная			5				0	0	0	6	324	0	324	9																					ОПК-2, ПК-1, ПК-10, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПСК-1, ПСК-2	ПТ		
Всего		0	0	2	0	0	0	0	0	0	30	432	0	432	12																								

Блок 2. Практика. Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы							1 курс.			2 курс.			3 курс.			Компетенции	Кафедра																
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль	Всего (часов)	Всего (ЗЕТ)	1 сем.			2 сем.			3 сем.																			
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.			прак.															
																											лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.						
Б2.В1	Производственная практика: проектная			3				0	0	0	2	108	0	108	3																									ПК-1, ПК-10, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПСК-1, ПСК-2	ПТ
Б2.В2	Производственная практика: технологическая			4				0	0	0	8	432	0	432	12																									ПК-1, ПК-10, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПСК-1, ПСК-2	ПТ
Б2.В3	Производственная практика: эксплуатационная			2				0	0	0	2	108	0	108	3																									ПК-1, ПК-10, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПСК-1, ПСК-2	ПТ
Б2.В4	Производственная практика: научно-исследовательская работа			1,2,3				0	0	0	10	540	0	540	15																									ПК-1, ПК-10, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПСК-1, ПСК-2	ПТ
Всего		0	0	6	0	0	0	0	0	0	22	1188	0	1188	33																										

Факультативные (внекредитные) дисциплины (модули)

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы							1 курс.			2 курс.			3 курс.			Компетенции	Кафедра												
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем/к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль	Всего (часов)	Всего (ЗЕТ)	1 сем.			2 сем.			3 сем.															
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.			прак.											
																											лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.		
Ф1	Организационное поведение(*)		3				3 1	6	0	0	12	66	0	72	2																					ПК-3, УК-3, УК-5, УК-6	СиП
Ф2	Проектный менеджмент(*)		3				3 1	6	0	0	12	66	0	72	2																					ПК-1, УК-2, УК-3	ЭиМ
Ф3	Теория принятия решений(*)		3				3 1	6	0	0	12	66	0	72	2																					ОПК-1, ПК-1, ПК-2, УК-1	КИ
Всего		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																						

VI. Сводные данные по программе подготовки

№	Наименование	Количество						Часы							
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	индивидуальные работы	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль	всего по циклу (часы)	всего по циклу (ЗЕТ)
								лек.	лаб.	прак.					
1	Блок 1. Дисциплины (модули)	9	12	0	0	3	18	90	6	120	342	1836	324	2376	66.0
2	Блок 2. Практика	0	0	8	0	0	0	0	0	0	52	1620	0	1620	45.0
3	Блок 3. Государственная итоговая аттестация	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	324	0	324	9.0
Всего часов / ЗЕТ		9	12	8	0	3	18	90	6	120	434	3780	324	4320	120.0

Примечание: дисциплины, имеющие отметку (*), не входят в сумму часов по программе подготовки

VII. Сводные данные по нагрузке студентов

№	1 сем.				Σ				2 сем.				Σ				3 сем.				Σ				4 сем.				Σ				5 сем.				Σ			
	20	0	34	54	24	0	30	54	24	6	24	54	22	0	32	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
1	Количество аудит. часов (лек., лаб, практ.)																																							
2	Количество дисциплин в семестре																																							
3	Количество недель теор., экзам., гос. экзаменов																																							
4	Учебная нагрузка по семестрам (ауд., самост., экзам.) (часы)																																							
5	Количество курсовых проектов и работ																																							
6	Количество зачетов																																							
7	Количество диф. зачетов																																							
8	Количество экзаменов, включая государственные																																							
9	Количество индивидуальных заданий																																							

Согласовано:

Рассмотрено:

Учебно-методическая комиссия по направлению
подготовки 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Протокол № 6 от "18" 02 2020 г.

Председатель Me С.М. Сафьянц

Директор ИИТЗО А.А. Каплюхин

Эксперт А.В. Кузин

"18" 02 2020 г.

Рассмотрено:

Кафедра ПТ

Протокол № 6 от "18" 02 2020 г.

Зав.каф. Me С.М. Сафьянц

СПИСОК АКТУАЛЬНЫХ КАФЕДР УЧЕБНОГО ПЛАНА № 3711

№ пп	АББРЕВИАТУРА	Наименование	Тип	Факультет
1	КИ	Компьютерная инженерия	Кафедра (выпускающая)	ФКНТ
2	Фил.	Философия	Кафедра (выпускающая)	СГИ
3	ТТ	Техническая теплофизика	Кафедра (выпускающая)	ФМТ
4	ПТ	Промышленная теплоэнергетика	Кафедра (выпускающая)	ФМТ
5	СиП	Социология и политология	Кафедра (общеобразовательная)	СГИ
6	ЭПИ	Экономика предприятия и инноватика	Кафедра (выпускающая)	ИЭФ
7	Англ.	Английский язык	Кафедра (общеобразовательная)	ФКНТ
8	ФиЭБ	Финансы и экономическая безопасность	Кафедра (выпускающая)	ИЭФ
9	ЭиМ	Экономика и маркетинг	Кафедра (выпускающая)	ИЭФ

АТРИБУТЫ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧЕБНОГО ПЛАНА № 3711

Шифр компетенции	Описание компетенции
Универсальные компетенции:	
УК-1	способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;
УК-2	способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;
УК-3	способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;
УК-4	способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;
УК-5	способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;
УК-6	способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки.
Общепрофессиональные компетенции:	
ОПК-1	способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки;
ОПК-2	способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы.
Профессиональные компетенции:	
ПК-1	способностью формулировать задания на разработку проектных решений, связанных с мероприятиями по улучшению эксплуатационных характеристик оборудования, повышению экологической безопасности, улучшению условий труда, экономии ресурсов;
ПК-2	готовностью к проведению технических расчетов по типовым методикам и проектам, технико-экономического анализа эффективности проектных решений, выбора и разработки нового теплоэнергетического и теплотехнического оборудования, систем и сетей;
ПК-3	способностью к разработке мероприятий по совершенствованию технологии производства, соблюдению технологической дисциплины и методов организации труда в коллективе;
ПК-4	готовностью к обеспечению бесперебойной работы, правильной эксплуатации и модернизации энергетического, теплотехнического и теплотехнологического оборудования, энергетических сетей и систем;
ПК-5	способностью к определению потребности производства в топливно-энергетических ресурсах, обоснованию мероприятий по экономии энергоресурсов, разработке норм их расхода, расчету потребностей производства в энергоресурсах;
ПК-6	способностью планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, обрабатывать и анализировать результаты научных исследований, интерпретировать и представлять их в виде обзоров, отчетов, научных публикаций;
ПК-7	готовностью использовать знания теоретических и экспериментальных методов научных исследований, принципов организации научно-исследовательской деятельности и современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах;
ПК-8	готовностью использовать элементы экономического анализа при организации и проведении практической и инновационной деятельности на предприятии;
ПК-9	способностью к разработке мероприятий по профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращению экологических нарушений;
ПК-10	способностью формулировать и решать задачи, возникающие в ходе педагогической деятельности в области профессиональной подготовки.
Профессионально-специализированные компетенции:	
ПСК-1	способностью использовать знания фундаментальных разделов для понимания и описания физической сущности процессов, протекающих в оборудовании тепловых электрических станций, в системах генерации, транспорта и потребления тепловой и электрической энергии;
ПСК-2	готовностью участвовать в опытно-промышленных испытаниях оборудования тепловых электрических станций, в мероприятиях по освоению, разработке, модернизации и эксплуатации оборудования с учетом экологических требований и безопасности эксплуатации.