



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

Учебный план №856

программа: Магистратура

направление подготовки: 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

магистерская программа: Тепловые электрические станции

Форма обучения: Очная. Год приема - 2020

Квалификация: Магистр

Срок обучения - 2 года
на основе высшего профессионального образования

Утверждаю:

Ректор ДОННТУ

А.Я. Аноприенко

28 02 2020 года

I. График учебного процесса

Курс	Месяц и № недели																																																			
	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-й курс	УП	УП	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	к	с	с	с	ПП	ПП	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	с	с	с	к	к	к	к	к	к	к	к	к	
2-й курс	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	к	с	с	с	с	к	ПП	ПП	ПП	ПП	ПП	ПП	ПП	ПП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП

Обозначения:

- Т Теоретическое обучение
 С Экзаменационная сессия
 УП Учебная практика
 ПП Производственная практика
 Д Выполнение и защита ВКР
 К Каникулы
 ДП Преддипломная практика

II. СВОДНЫЕ ДАННЫЕ О БЮДЖЕТЕ ВРЕМЕНИ, недели

Курс	Теоретическое 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	15	17	3	3	2	2	0	0	0	0	1	9	52
2	17	0	4	0	0	14	0	0	0	7	2	8	52
Всего	32	17	7	3	2	16	0	0	0	7	3	17	104

III. ПРАКТИКА

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

IV. ГОСУДАРСТВЕННАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Название аттестации	Форма гос. аттестации	Семестр
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	маг. дис.	4

V. План учебного процесса

Блок 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы							1 курс.	1 курс.	2 курс.	2 курс.	Компетенции	Кафедра													
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль	Всего (часы)							Всего (ЗЕТ)	1 сем. 21 н			2 сем. 31 н			3 сем. 23 н			4 сем. 29 н		
								лек.	лаб.	прак.												лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.
Б1.Б1	Интернет-технологии	3					34	34	0	72	40	36	144	4.0															ОПК-2, УК-1, УК-2, УК-4	КИ			
Б1.Б2	История и философия науки		2				34	0	17	53	57	0	108	3.0			2	1											ОПК-1, УК-5	Фил.			
Б1.Б3	Методология и методы научных исследований	1					30	0	15	49	27	36	108	3.0	2	1													ОПК-1, ОПК-2, УК-1	ТТ			
Б1.Б4	Охрана труда в отрасли	1					30	0	15	49	27	36	108	3.0	2	1													ОПК-1, ПК-3, ПК-9, УК-1	ПТ			
Б1.Б5	Педагогика высшей школы		3				34	0	17	53	57	0	108	3.0							2	1							ОПК-1, ПК-10, УК-6	СиП			
Б1.Б6	Экономическое обоснование инновационных решений		2			2 1	34	0	0	36	38	0	72	2.0			2												ОПК-2, ПК-8, УК-2	ЭПИ			
Всего		3	3	0	0	0	196	34	64	312	246	108	648	18.0																			

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

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы							1 курс.				2 курс.				Компетенции	Кафедра				
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем/к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль	Всего (часы)	Всего (ЗЕТ)	1 сем. 21 н		2 сем. 31 н		3 сем. 23 н		4 сем. 29 н						
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.			лаб.	прак.		
																											лек.	лаб.
Б1.В1	Иностранный язык профессиональной направленности		1,2					0	0	64	66	80	0	144	4.0			2		2							ПК-4, УК-4	Англ.
Б1.В2	Паровые и газовые турбоустановки		1			1		30	0	30	64	84	0	144	4.0	2	2										ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПСК-1, ПСК-2	ПТ
Б1.В3	Проектирование, эксплуатация теплоэнергетического оборудования	2				2 1		17	0	34	55	57	36	144	4.0			1	2								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		30	0	30	64	48	36	144	4.0	2	2										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					34	0	34	70	40	0	108	3.0			2	2								ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПСК-1, ПСК-2	ПТ
Б1.В6	Теория и практика проведения энергетических обследований	2				2		17	0	34	57	57	36	144	4.0			1	2								ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПСК-1, ПСК-2	ПТ
Б1.В7	Финансово-экономические основы организации производства		3					17	0	51	70	40	0	108	3.0					1	3						ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-8	ФиЭБ
Б1.В8	Интеллектуальная собственность		3					17	0	17	36	38	0	72	2.0					1	1						УК-3, УК-5, УК-6	ПТ
Б1.В8	Психология межличностных отношений(*)		3					17	0	17	36	38	0	72	2.0					1	1						УК-3, УК-5, УК-6	СиП
Б1.В8	Социология труда(*)		3					17	0	17	36	38	0	72	2.0					1	1						УК-3, УК-5, УК-6	СиП
Б1.В9	Интенсификация тепловых процессов	2						34	0	34	72	40	36	144	4.0			2	2								ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПСК-1, ПСК-2	ПТ
Б1.В9	Современные источники энергии(*)	2						34	0	34	72	40	36	144	4.0			2	2								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		1					15	0	45	62	48	0	108	3.0	1	3										ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПСК-1, ПСК-2	ПТ
Б1.В10	Теория и практика инженерного исследования(*)		1					15	0	45	62	48	0	108	3.0	1	3										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	3				3 1		17	0	34	55	57	36	144	4.0					1	2						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(*)	3				3 1		17	0	34	55	57	36	144	4.0					1	2						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		15	0	45	62	48	0	108	3.0	1	3										ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-7, ПК-9, ПСК-1, ПСК-2	ПТ
Б1.В12	Проектирование тепломассообменных аппаратов систем и установок искусственного климата тепловых электрических станций(*)		1			1 1		15	0	45	62	48	0	108	3.0	1	3										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		17	0	17	36	38	0	72	2.0					1	1						ПК-2, ПК-6, ПК-7, ПСК-1	ПТ
Б1.В13	Инновационное развитие предприятия(*)		3			3 1		17	0	17	36	38	0	72	2.0					1	1						ПК-1, ПК-5, ПК-8, ПСК-1, ПСК-2	ЭПИ

Б1.В14	Энергосбережение при генерации и транспорте энергетических ресурсов на тепловых электрических станциях	3				3		17	0	34	57	57	36	144	4.0																1	2				ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПСК-1, ПСК-2	ПТ	
Б1.В14	Современные проблемы энерго- и ресурсосбережения в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологии(*)	3				3		17	0	34	57	57	36	144	4.0																	1	2				ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПСК-1, ПСК-2	ПТ
Всего		6	9	0	0	3	5	277	0	503	826	732	216	1728	48.0																							

Блок 2. Практика. Обязательная часть

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы						1 курс.				2 курс.				Компетенции	Кафедра					
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль	Всего (часы)	Всего (ЗЕТ)	1 сем. 21 н		2 сем. 31 н		3 сем. 23 н				4 сем. 29 н				
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.			лек.	лаб.	прак.		
																											лек.	лаб.
Б2.Б1	Учебная практика: по получению первичных навыков научно-исследовательской работы			1				0	0	0	24	108	0	108	3.0												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			4				0	0	0	6	324	0	324	9.0												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	12.0													

Блок 2. Практика. Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы							1 курс.				2 курс.				Компетенции	Кафедра					
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль	Всего (часы)	Всего (ЗЕТ)	1 сем. 21 н		2 сем. 31 н		3 сем. 23 н		4 сем. 29 н							
								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	3.0													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	12.0													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	3.0													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	15.0													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	33.0														

Блок 3. Государственная итоговая аттестация

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы						1 курс.		1 курс.		2 курс.		2 курс.		Компетенции	Кафедра						
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем/к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль	Всего (часы)	Всего (ЗЕТ)	1 сем. 21 н			2 сем. 31 н					3 сем. 23 н			4 сем. 29 н		
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.			лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.
Б3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы						0	0	0	40	324	0	324	9.0													ОПК-1, 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, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6	ПТ	
Всего		0	0	0	0	0	0	0	0	40	324	0	324	9.0															

Факультативные (внекредитные) дисциплины (модули)

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы						1 курс.		1 курс.		2 курс.		2 курс.		Компетенции	Кафедра						
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем/к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль	Всего (часы)	Всего (ЗЕТ)	1 сем. 21 н			2 сем. 31 н					3 сем. 23 н			4 сем. 29 н		
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.			лек.	лаб.	прак.			
																											лек.	лаб.	прак.
Ф1	Организационное поведение(*)		3				3/1	34	0	0	36	38	0	72	2.0												ПК-3, УК-3, УК-5, УК-6	СиП	
Ф2	Проектный менеджмент(*)		3				3/1	34	0	0	36	38	0	72	2.0												ПК-1, УК-2, УК-3	ЭиМ	
Ф3	Теория принятия решений(**)		3				3/1	34	0	0	36	38	0	72	2.0												ОПК-1, ПК-1, ПК-2, УК-1	КИ	
Всего		0	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	6	473	34	567	1138	978	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	6	473	34	567	1230	2922	324	4320	120.0

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

VII. Сводные данные по нагрузке студентов

№		1 сем.				2 сем.				3 сем.				4 сем.			
					Σ				Σ				Σ				Σ
1	Количество аудит. часов в течение недели (лек., лаб, практ.)	10	0	14	24	10	0	11	21	9	2	10	21	0	0	0	0
2	Количество дисциплин в семестре	7				7				7				0			
3	Количество недель теор., экзам., гос. экзаменов	15	3	0		17	3	0		17	4	0		0	0	0	
4	Учебная нагрузка по семестрам (ауд., самост., экзам.) (часы)	360	612	108	1080	357	615	108	1080	357	615	108	1080	0	1080	0	1080
5	Количество курсовых проектов и работ	0	1			0	1			0	1			0	0		
6	Количество зачетов	4				4				4				0			
7	Количество диф. зачетов	2				2				2				2			
8	Количество экзаменов, учитывая государственные	3				3				3				0			
9	Количество индивидуальных заданий	2				2				2				0			

Согласовано:

Рассмотрено :

Рассмотрено :

Учебно-методическая комиссия по направлению
подготовки 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Кафедра ПТ

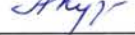
Протокол № 6 от "18" 02 2020 г.

Протокол № 6 от "18" 02 2020 г.

Декан ФМТ  С.М. Сафьянц

Председатель  С.М. Сафьянц

Зав.каф.  С.М. Сафьянц

Эксперт  А.В. Кузин "18" 02 2020 г.

СПИСОК АКТУАЛЬНЫХ КАФЕДР УЧЕБНОГО ПЛАНА № 856

№ 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 № 856

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.