

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

План одобрен Ученым советом ДонНТУ
Протокол № 2 от 28.02.2025

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

13.04.01

13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Направленность Энергетический менеджмент
(профиль):
Кафедра: Промышленная теплоэнергетика
Факультет: Факультет металлургии и теплоэнергетики

Квалификация: Магистр

Форма обучения: Очная форма

Срок получения образования: 2 г.

Типы задач профессиональной деятельности

проектно-конструкторский
производственно-технологический
научно-исследовательский
организационно-управленческий

Год начала подготовки (по учебному плану)

2025

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 146 от 28.02.2018

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета металлургии и
теплоэнергетики

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

Заведующий кафедрой промышленной
теплоэнергетики

Начальник отдела учебно-методической
работы

П.А. Гнитуев / П.А. Гнитуев/

А.Н. Лебедев / А.Н. Лебедев/

И.Н. Салмаш / И.Н. Салмаш/

О.В. Федоров / О.В. Федоров/



Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март					Апрель				Май					Июнь				Июль				Август						
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 3	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31		
Нед	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		
I					*					*								Э	Э	*	Э	Э	К			*										*				Э	Э	Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К			
																	Э	Э	*	*	Э	Э	К															Э	Э	Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К					
																	Э	Э	*	*	Э	Э	К												*					Э	Э	Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К				
																	Э	Э	*	*	Э	Э	К					*							*					*	Э	Э	Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К			
II					*					*							Э	Э	*	*	Э	Э	К	К	П	П	*	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	К	Д	Д	Д		Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К
																	Э	Э	*	*	Э	Э	К	К	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	К	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К
																	Э	Э	*	*	Э	Э	К	К	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	К	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К
																	Э	Э	*	*	Э	Э	К	К	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	К	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
У	Теоретическое обучение и практики	16	16	32	16		16	48
Э	Промежуточная аттестация	4	4	8	4		4	12
П	Производственная практика					14	14	14
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					6	6	6
К	Продолжительность каникул	11 дн	55 дн	66 дн	11 дн	54 дн	65 дн	131 дн
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	9 дн	8 дн	17 дн	9 дн	8 дн	17 дн	34 дн
Продолжительность		161 дн	204 дн	365 дн	161 дн	204 дн	365 дн	
Високосный год		-			-			

-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра	
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семест р 1	Семест р 2	Семест р 3	Семест р 4		
Считать в плане	Индекс	Наименование															з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
Блок 1.Дисциплины (модули)									66	66	2376	2376	1016	944	712	648	32	24	22	20		
Обязательная часть									24	24	864	864	408	384	324	132		11	7	6		
+	Б1.О.01	История и философия науки		2				3	3	108	108	50	48	54	4			3			4801	Философия
+	Б1.О.02	Методология и методы научных исследований	1					3	3	108	108	52	48	29	27		3				4905	Техническая теплофизика
+	Б1.О.03	Педагогика высшей школы		3				2	2	72	72	50	48	18	4				2		4707	Инженерная педагогика и лингвистика
+	Б1.О.04	Иностранный язык профессиональной направленности		12				4	4	144	144	68	64	68	8		2	2			5203	Английский язык
+	Б1.О.05	Экономическое обоснование инновационных решений		2				2	2	72	72	34	32	34	4			2			5102	Экономика предприятия и инноватика
+	Б1.О.06	Интернет-технологии и интеллектуальные системы	3					4	4	144	144	68	64	49	27				4		4804	Компьютерная инженерия
+	Б1.О.07	Патентные исследования и защита интеллектуальной собственности		1				2	2	72	72	34	32	34	4		2				4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.О.08	Охрана труда в отрасли	1					4	4	144	144	52	48	38	54		4				4906	Промышленная теплоэнергетика
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									42	42	1512	1512	608	560	388	516	32	13	15	14		
+	Б1.В.01	Нормативно-правовая база энергоиспользования и энергетический контроль	3					4	4	144	144	52	48	38	54				4		4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.В.02	Особенности энергосбережения в системах электроснабжения	2					4	4	144	144	52	48	38	54	8		4			4702	Электроснабжение промышленных предприятий и городов
+	Б1.В.03	Нетрадиционные источники энергии		1				3	3	108	108	50	48	48	10	8	3				4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.В.04	Современные технологии в топливно-энергетическом комплексе	1					3	3	108	108	52	48	11	45		3				4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.В.05	Специальные вопросы моделирования гидродинамических и тепловых процессов в теплотехнологии	2					3	3	108	108	52	48	14	42			3			4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.В.06	Ценообразование на предприятиях топливно-энергетического комплекса	3					3	3	108	108	36	32	18	54				3		5101	Экономика и маркетинг
+	Б1.В.07	Теория и практика проведения энергетических обследований	2				2	4	4	144	144	54	48	36	54	8		4			4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.В.08	Энергосбережение в технологических процессах и зданиях	1				1	4	4	144	144	54	48	36	54	8	4				4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.В.09	Финансово-экономические основы организации производства		3				3	3	108	108	66	64	19	23				3		5110	Финансы и бухгалтерский учет
+	Б1.В.10	Управление энергоиспользованием и энергосбережение в теплотехнологии	3				3	4	4	144	144	54	48	36	54				4		4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)	2					4	4	144	144	52	48	38	54			4				
+	Б1.В.ДЭ.01.01	Интенсификация тепловых процессов	2					4	4	144	144	52	48	38	54			4			4906	Промышленная теплоэнергетика
-	Б1.В.ДЭ.01.02	Современные источники энергии	2					4	4	144	144	52	48	38	54			4			4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)	1					3	3	108	108	34	32	56	18		3					
+	Б1.В.ДЭ.02.01	Методы обработки и представления результатов исследования гидродинамических и тепловых процессов в теплоэнергетике		1				3	3	108	108	34	32	56	18		3				4906	Промышленная теплоэнергетика
-	Б1.В.ДЭ.02.02	Теория и практика инженерного исследования		1				3	3	108	108	34	32	56	18		3				4906	Промышленная теплоэнергетика
Блок 2.Практика									45	45	1620	1620	29		1591		212	6	8	10	21	
Обязательная часть									45	45	1620	1620	29		1591		212	6	8	10	21	
+	Б2.О.01	Учебная практика			123			24	24	864	864	15		849			6	8	10			
+	Б2.О.01.01(У)	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы			1			6	6	216	216	4		212			6				4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б2.О.01.02(У)	Научно-исследовательская работа			23			18	18	648	648	11		637				8	10		4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б2.О.02	Производственная практика			44			21	21	756	756	14		742		212				21		
+	Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика			4			12	12	432	432	8		424		<u>212</u>				12	4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б2.О.02.02(П)	Преддипломная практика			4			9	9	324	324	6		318						9	4906	Промышленная теплоэнергетика
Блок 3.Государственная итоговая аттестация									9	9	324	324	40		284					9		
+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						9	9	324	324	40		284						9	4906	Промышленная теплоэнергетика
ФТД.Факультативные дисциплины									6	6	216	216	102	96	102	12		2	2	2		

+	ФТД.01	Организационное поведение		1				2	2	72	72	34	32	34	4		2				4906	Промышленная теплоэнергетика
+	ФТД.02	Теория принятия решений		2				2	2	72	72	34	32	34	4			2			4906	Промышленная теплоэнергетика
+	ФТД.03	Проектный менеджмент		3				2	2	72	72	34	32	34	4				2		5101	Экономика и маркетинг

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 строительно-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-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.О.03	Педагогика высшей школы	УК-3.1; 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 энергосбережение 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(Д)	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.		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
ИТОГО (с факультативами)							1152								32	20		1152								32	20		2304								64	40						
ИТОГО по ОП (без факультативов)							1080								30			1080								30			2160								60							
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)			ОП, факультативы (в период ТО)				54											54											54															
			ОП, факультативы (в период экз. сес.)				54										54									20																		
			Аудиторная нагрузка				21										19									21,9																		
			Контактная работа				22,9										20,9									2160		699	256		384	59	1029	432	60	ТО: 32 Э: 8								
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) и РАССРЕД. ПРАКТИКИ							1080	366	144		192	30	498	216	30	ТО: 16 Э: 4		1080	333	112		192	29	531	216	30	ТО: 16 Э: 4		2160	699	256		384	59	1029	432	60	ТО: 32 Э: 8						
1	Б1.О.01	История и философия науки													За	108	50	16		32	2	54	4	3			За	108	50	16		32	2	54	4	3		4801	2					
2	Б1.О.02	Методология и методы научных исследований	Эк	108	52	32		16	4	29	27	3																Эк	108	52	32		16	4	29	27	3		4905	1				
3	Б1.О.04	Иностранный язык профессиональной направленности	За	72	34			32	2	34	4	2			За	72	34			32	2	34	4	2			За(2)	144	68			64	4	68	8	4		5203	12					
4	Б1.О.05	Экономическое обоснование инновационных решений													За	72	34	32			2	34	4	2			За	72	34	32			2	34	4	2		5102	2					
5	Б1.О.07	Патентные исследования и защита интеллектуальной собственности	За	72	34	16		16	2	34	4	2															За	72	34	16		16	2	34	4	2		4906	1					
6	Б1.О.08	Охрана труда в отрасли	Эк	144	52	32		16	4	38	54	4															Эк	144	52	32		16	4	38	54	4		4906	1					
7	Б1.В.02	Особенности энергосбережения в системах электроснабжения													Эк	144	52	16		32	4	38	54	4			Эк	144	52	16		32	4	38	54	4		4702	2					
8	Б1.В.03	Нетрадиционные источники энергии	За	108	50	16		32	2	48	10	3															За	108	50	16		32	2	48	10	3		4906	1					
9	Б1.В.04	Современные технологии в топливно-энергетическом комплексе	Эк	108	52	16		32	4	11	45	3															Эк	108	52	16		32	4	11	45	3		4906	1					
10	Б1.В.05	Специальные вопросы моделирования гидродинамических и тепловых процессов в теплотехнологии													Эк	108	52	16		32	4	14	42	3			Эк	108	52	16		32	4	14	42	3		4906	2					
11	Б1.В.07	Теория и практика проведения энергетических обследований													Эк КР	144	54	16		32	6	36	54	4			Эк КР	144	54	16		32	6	36	54	4		4906	2					
12	Б1.В.08	Энергосбережение в технологических процессах и зданиях	Эк КР	144	54	16		32	6	36	54	4															Эк КР	144	54	16		32	6	36	54	4		4906	1					
13	Б1.В.ДЭ.01.01	Интенсификация тепловых процессов													Эк	144	52	16		32	4	38	54	4			Эк	144	52	16		32	4	38	54	4		4906	2					
14	Б1.В.ДЭ.01.02	Современные источники энергии													Эк	144	52	16		32	4	38	54	4			Эк	144	52	16		32	4	38	54	4		4906	2					
15	Б1.В.ДЭ.02.01	Методы обработки и представления результатов исследования гидродинамических и тепловых процессов в теплоэнергетике	За	108	34	16		16	2	56	18	3															За	108	34	16		16	2	56	18	3		4906	1					
16	Б1.В.ДЭ.02.02	Теория и практика инженерного исследования	За	108	34	16		16	2	56	18	3															За	108	34	16		16	2	56	18	3		4906	1					
17	Б2.О.01	Учебная практика	ЗаО	216	4				4	212		6			ЗаО	288	5				5	283		8			ЗаО(2)	504	9				9	495		14		123						
18	Б2.О.01.01(У)	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	ЗаО	216	4				4	212		6															ЗаО	216	4				4	212		6		4906	1					
19	Б2.О.01.02(У)	Научно-исследовательская работа													ЗаО	288	5				5	283		8			ЗаО	288	5				5	283		8		4906	23					
20	ФТД.01	Организационное поведение	За	72	34	32			2	34	4	2															За	72	34	32			2	34	4	2		4906	1					
21	ФТД.02	Теория принятия решений													За	72	34	32			2	34	4	2			За	72	34	32			2	34	4	2		4906	2					
ПРАКТИКИ			(План)																																									
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																									
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(4) За(5) ЗаО КР										Эк(4) За(4) ЗаО КР										Эк(8) За(9) ЗаО(2) КР(2)																					
КАНИКУЛЫ													1 3/6										7 4/6										9 1/6											

№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	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				Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК				СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр					КРКК	СР	Контр оль	Всего	
ИТОГО (с факультативами)				1152								32	20		1080								30	20		2232								62	40				
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080								30			1080								30			2160								60					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		54																			27																
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		54																			27																
		Аудиторная нагрузка		19																			9,5																
		Контактная работа		20,8																			10,4																
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1080	332	128	32	144	28	532	216	30	ТО: 16 Э: 4													ТО: 16 Э: 4													
1	Б1.О.03	Педагогика высшей школы	За	72	50	32		16	2	18	4	2															За	72	50	32		16	2	18	4	2		4707	3
2	Б1.О.06	Интернет-технологии и интеллектуальные системы	Эк	144	68	32	32		4	49	27	4															Эк	144	68	32	32		4	49	27	4		4804	3
3	Б1.В.01	Нормативно-правовая база энергоиспользования и энергетический контроль	Эк	144	52	16		32	4	38	54	4															Эк	144	52	16		32	4	38	54	4		4906	3
4	Б1.В.06	Ценообразование на предприятиях топливно-энергетического комплекса	Эк	108	36	16		16	4	18	54	3															Эк	108	36	16		16	4	18	54	3		5101	3
5	Б1.В.09	Финансово-экономические основы организации производства	За	108	66	16		48	2	19	23	3															За	108	66	16		48	2	19	23	3		5110	3
6	Б1.В.10	Управление энергоиспользованием и энергосбережение в теплотехнологии	Эк КР	144	54	16		32	6	36	54	4															Эк КР	144	54	16		32	6	36	54	4		4906	3
7	Б2.О.01	Учебная практика	ЗаО	360	6				6	354		10															ЗаО	360	6				6	354		10			123
8	Б2.О.01.02(У)	Научно-исследовательская работа	ЗаО	360	6				6	354		10															ЗаО	360	6				6	354		10		4906	23
9	ФТД.03	Проектный менеджмент	За	72	34	32			2	34	4	2															За	72	34	32			2	34	4	2		5101	3
ПРАКТИКИ			(План)												756	14				14	742	21	14				756	14				14	742	21	14				
	Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика												ЗаО	432	8				8	424	12	8	ЗаО	432	8				8	424		12	8	4906	4			
	Б2.О.02.02(П)	Преддипломная практика												ЗаО	324	6				6	318	9	6	ЗаО	324	6				6	318		9	6	4906	4			
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)												324	40				40	284		9	6			324	40				40	284		9	6			
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы													324	40				40	284		9	6			324	40				40	284		9	6	4906	4	
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(4) За(3) ЗаО КР										ЗаО(2)										Эк(4) За(3) ЗаО(3) КР																
КАНИКУЛЫ																																	9 1/6						

		Итого						Курс 1			Курс 2			
		Баз.%	Вар.%	ДЭ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	
					Мин.	Макс.	Факт							
	Итого (с факультативами)				100		126	64	32	32	62	32	30	
	Итого по ОП (без факультативов)				96		120	60	30	30	60	30	30	
Б1	Дисциплины (модули)	36%	64%	16.6%	45		66	46	24	22	20	20		
Б1.О	Обязательная часть						24	18	11	7	6	6		
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						42	28	13	15	14	14		
Б2	Практика	100%	0%	0%	45		45	14	6	8	31	10	21	
Б2.О	Обязательная часть						45	14	6	8	31	10	21	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений													
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9				9		9	
ФТД	Факультативные дисциплины				4		6	4	2	2	2	2		
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					54	-	54	54	-	54		
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	54	-	54		
		в период гос. экзаменов						-			-			
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					21.5	-	22.9	20.9	-	20.8		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					1016	-	362	328	-	326		
		Блок Б2					29	-	4	5	-	6	14	
		Блок Б3					40	-			-		40	
		Блок ФТД					102	-	34	34	-	34		
		Итого по всем блокам					1187	-	400	367	-	366	54	
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)						8	4	4	4	4		
		ЗАЧЕТ (За)						7	4	3	2	2		
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						2	1	1	3	1	2	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						2	1	1	1	1		
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					40.68%							
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)						57.5%							
	Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						42.76%							