

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 бакалавриата

13.03.01

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Направленность Тепловые электрические станции
(профиль):
Кафедра:
Факультет:

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: Очная форма

Срок получения образования: 4 г.

Типы задач профессиональной деятельности
производственно-технологический

Год начала подготовки (по учебному плану)

2025

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 143 от 28.02.2018

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой промышленной
теплоэнергетики

Председатель учебно-методической комиссии
по направлению подготовки 13.03.01
Теплоэнергетика и теплотехника

Декан факультета металлургии и
теплоэнергетики

Начальник отдела учебно-методической
работы

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

А.Я. Аноприенко

28.02.2025



 / И.Н. Салпаш/

 / А.Н. Лебедев/

 / П.А. Гнителив/

 / О.В. Федоров/

[illegible]

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	
у	Теоретическое обучение и практики	16	16	32	16	16	32	16	16	32	16		16	112
п														
Э	Промежуточная аттестация	4	4	8	4	4	8	4	4	8	4		4	28
У	Учебная практика											10	10	10
П	Производственная практика											4	4	4
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											6	6	6
К	Продолжительность каникул	11 дн	55 дн	66 дн	11 дн	55 дн	66 дн	11 дн	55 дн	66 дн	11 дн	54 дн	65 дн	263 дн
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	9 дн	8 дн	17 дн	9 дн	8 дн	17 дн	9 дн	8 дн	17 дн	9 дн	8 дн	17 дн	68 дн
Продолжительность		161 дн	204 дн	365 дн	161 дн	204 дн	365 дн	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		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра	
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	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.		
Считать в плане	Индекс	Наименование						206	206	206	7744	7744	3589	3376	2619	1536	72	30	30	30	29	30	27	30	Код	Наименование
Блок 1.Дисциплины (модули)									206	206	5760	5760	2614	2464	2027	1119		30	30	30	29	30	27	30		
Обязательная часть									160	160	5760	5760	2614	2464	2027	1119		30	30	30	29	18	8	15		
+	Б1.О.01	История России		1	2			4	4	144	144	116	112	20	8		2	2							4505	История и право
+	Б1.О.02	Основы российской государственности			1			2	2	72	72	50	48	18	4		2								5105	Экономическая теория и государственное управление
+	Б1.О.03	Иностранный язык	4	123				8	8	288	288	138	128	111	39		2	2	2	2					5203	Английский язык
+	Б1.О.04	Философия	3					3	3	108	108	36	32	45	27				3						4801	Философия
+	Б1.О.05	Русский язык и культура речи		2				2	2	72	72	34	32	34	4			2							5405	Русский язык
+	Б1.О.06	Культурология		1				2	2	72	72	34	32	34	4		2								4801	Философия
+	Б1.О.07	Социология и политология		5				2	2	72	72	34	32	34	4					2					4801	Философия
+	Б1.О.08	Психология		6				2	2	72	72	34	32	34	4						2				4707	Инженерная педагогика и лингвистика
+	Б1.О.09	Правоведение		4				2	2	72	72	34	32	34	4					2					4505	История и право
+	Б1.О.10	Физическая культура и спорт		1				2	2	72	72	66	64	2	4		2								5305	Физическое воспитание и спорт
+	Б1.О.11	Безопасность жизнедеятельности			2			3	3	108	108	34	32	70	4			3							5407	Природоохранная деятельность
+	Б1.О.12	Гражданская оборона			6			3	3	108	108	34	32	70	4						3				5407	Природоохранная деятельность
+	Б1.О.13	Охрана труда	7					2	2	72	72	36	32	9	27								2		4901	Рудотермические процессы и малоотходные технологии
+	Б1.О.14	Экология		4				2	2	72	72	34	32	34	4					2					4901	Рудотермические процессы и малоотходные технологии
+	Б1.О.15	Экономика, организация и планирование производства		7				3	3	108	108	50	48	54	4							3			5110	Финансы и бухгалтерский учет
+	Б1.О.16	Менеджмент		7				2	2	72	72	50	48	18	4							2			5110	Финансы и бухгалтерский учет
+	Б1.О.17	Физика	23					9	9	324	324	152	144	82	90			4	5						4908	Физика
+	Б1.О.18	Высшая математика	12					11	11	396	396	184	176	113	99		6	5							5304	Высшая математика им.В.В.Пака
+	Б1.О.19	Химия	1					5	5	180	180	68	64	58	54		5								5406	Общая, физическая и органическая химия
+	Б1.О.20	Электротехника и электроника	4					4	4	144	144	68	64	22	54					4					4701	Электромеханика и теоретические основы электротехники
+	Б1.О.21	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	1					4	4	144	144	52	48	47	45		4								4610	Начертательная геометрия и инженерная графика
+	Б1.О.22	Информатика	12				2	7	7	252	252	90	80	72	90		3	4							4803	Прикладная математика и искусственный интеллект
+	Б1.О.23	Основы гидромеханики		2				3	3	108	108	50	48	47	11			3							4601	Энергомеханические системы
+	Б1.О.24	Введение в специальность	2	1				7	7	252	252	102	96	98	52		2	5							4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.О.25	Гидрогазодинамика	4	35			4	14	14	504	504	202	192	234	68				5	5	4				4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.О.26	Математическое моделирование и оптимизация теплоэнергетических систем		7				4	4	144	144	50	48	90	4							4			4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.О.27	Математические методы в инженерии		3				3	3	108	108	50	48	47	11				3						4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.О.28	Материаловедение. Технология конструкционных материалов		3				3	3	108	108	50	48	47	11				3						4907	Цветная металлургия и конструкционные материалы
+	Б1.О.29	Теория вероятностей и математическая статистика	3					4	4	144	144	68	64	22	54				4						5304	Высшая математика им.В.В.Пака
+	Б1.О.30	Теория горения и физико-химические процессы в теплоэнергетике	5	4			45	8	8	288	288	122	112	115	51					4	4				4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.О.31	Тепломассообмен	5	4			5	8	8	288	288	152	144	73	63						3	5			4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.О.32	Техническая термодинамика	34					10	10	360	360	168	160	84	108				5	5					4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.О.33	Теплотехнические измерения и автоматизация энергетического оборудования	67					7	7	252	252	104	96	58	90						3	4			4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.О.34	Огнеупоры и теплоизоляционные материалы		5				3	3	108	108	34	32	63	11						3				4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.О.35	Теоретическая механика		4				2	2	72	72	34	32	34	4					2					4906	Промышленная теплоэнергетика
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									46	46	1984	1984	975	912	592	417	72					12	19	15		
+	Б1.В.01	Тепловые и атомные электрические станции и установки	67				7	8	8	288	288	122	112	67	99	16						4	4		4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.В.02	Нагнетатели и тепловые двигатели	6	5				7	7	252	252	86	80	108	58	16					3	4			4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.В.03	Турбины тепловых и атомных электростанций	7				7	5	5	180	180	70	64	56	54	8							5		4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.В.04	Теплогазоснабжение и вентиляция зданий и сооружений		6				2	2	72	72	34	32	32	6	8					2				4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.В.05	Теплотехнологические процессы и установки		6			6	3	3	108	108	52	48	47	9	8					3				4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.В.06	Электроснабжение промышленных предприятий	5					3	3	108	108	52	48	20	36	8				3					4702	Электроснабжение промышленных предприятий и городов
+	Б1.В.07	Тепломассообменные аппараты тепловых и атомных электростанций		7				3	3	108	108	50	48	52	6	8							3		4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.В.08	Топливо, топки и котельные установки	56	7			6	11	11	396	396	141	128	138	117						4	4	3			
+	Б1.В.08.01	Топливо и топливоосжигающие устройства	5					4	4	144	144	52	48	38	54						4				4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.В.08.02	Котельные установки промышленных предприятий	6				6	4	4	144	144	55	48	35	54							4			4906	Промышленная теплоэнергетика

+	Б1.В.08.03	Водоподготовка котельных установок промышленных предприятий		7				3	3	108	108	34	32	65	9								3		4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)		5				2	2	72	72	34	32	34	4						2					
-	Б1.В.ДЭ.01.01	Патентная защита продукции		5				2	2	72	72	34	32	34	4						2				4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.В.ДЭ.01.02	Основы проектирования систем и установок пыле- и газоочистки объектов энергетики		5				2	2	72	72	34	32	34	4						2				4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)		6				2	2	72	72	34	32	34	4							2				
+	Б1.В.ДЭ.02.01	Альтернативные источники энергии		6				2	2	72	72	34	32	34	4							2			4906	Промышленная теплоэнергетика
-	Б1.В.ДЭ.02.02	Вторичные энергоресурсы и энергосбережение		6				2	2	72	72	34	32	34	4							2			4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.В.ДЭ.03	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		234567						328	328	300	288	4	24											
+	Б1.В.ДЭ.03.01	Профессионально-прикладная физическая подготовка		234567						328	328	300	288	4	24										5305	Физическое воспитание и спорт
-	Б1.В.ДЭ.03.02	Адаптивная физическая культура		234567						328	328	300	288	4	24										5305	Физическое воспитание и спорт
Блок 2.Практика								25	25	900	900	24		876		53				1		3		21		
Обязательная часть								25	25	900	900	24		876		53				1		3		21		
+	Б2.О.01	Учебная практика			48			16	16	576	576	18		558						1				15		
+	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика			4			1	1	36	36	8		28						1					4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б2.О.01.02(У)	Научно-исследовательская работа			8			15	15	540	540	10		530										15	4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б2.О.02	Производственная практика			68			9	9	324	324	6		318		53						3		6		
+	Б2.О.02.01(П)	Производственно-технологическая практика			6			3	3	108	108	2		106		53						3			4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б2.О.02.02(П)	Преддипломная практика			8			6	6	216	216	4		212										6	4906	Промышленная теплоэнергетика
Блок 3.Государственная итоговая аттестация								9	9	324	324	25		299										9		
+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						9	9	324	324	25		299										9	4906	Промышленная теплоэнергетика
ФТД.Факультативные дисциплины								12	12	432	432	202	192	210	20				3	3	2	2	2			
+	ФТД.01	Русский язык и культура речи (дополнительный курс)		34				6	6	216	216	100	96	108	8				3	3					5405	Русский язык
+	ФТД.02	Физическая культура (специальная подготовка)		567				6	6	216	216	102	96	102	12						2	2	2		5305	Физическое воспитание и спорт

Индекс		Содержание	Тип
УК-1		Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
	УК-1.1	Осуществляет поиск и критический анализ информации, применяет системный подход для решения поставленных задач	-
УК-2		Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
	УК-2.1	Владеет навыками проектирования решения конкретной задачи исходя из планово-экономических условий хозяйственной деятельности предприятия	-
	УК-2.2	Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в соответствии с целями и имеющимися ресурсами, определяет ожидаемые результаты проектной деятельности	-
	УК-2.3	Применяет действующие нормы права при решении определенного круга задач в рамках поставленной цели, выбирает оптимальные способы решения, опираясь на нормы конституционного, гражданского, семейного, трудового и уголовного права	-
УК-3		Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
	УК-3.1	Определяет свою роль в команде, эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе, участвует в обмене информацией, знаниями и опытом в интересах выполнения командной задачи	-
	УК-3.2	Использует вербальные и невербальные средства для обеспечения социального взаимодействия и командной работы в коллективе	-
УК-4		Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
	УК-4.1	Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке РФ	-
	УК-4.2	Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке	-
УК-5		Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
	УК-5.1	Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения	-
	УК-5.2	Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера	-
	УК-5.3	Критически оценивает религиозно-моральные концепции и учения, работая с различными системами духовных ценностей	-
	УК-5.4	Знает различные исторические типы культур, включая механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов	-
	УК-5.5	Знает закономерности протекания социальных и политических процессов, демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям при личном и профессиональном общении	-
УК-6		Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
	УК-6.1	Управляет своим временем, выстраивает и реализует траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	-
УК-7		Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
	УК-7.1	Поддерживает должный уровень физической подготовки средствами и методами физической культуры	-
	УК-7.2	Совершенствует уровень физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	-
УК-8		Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
	УК-8.1	Способен идентифицировать угрозы (опасности) техногенного и естественного происхождения, выбирать методы и способы защиты окружающей среды, а также создания комфортных условий жизнедеятельности человека	-
	УК-8.2	Способен применять методы и способы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов	-
	УК-8.3	Умеет решать задачи по обеспечению безопасных и комфортных условий труда, используя знание нормативных правовых актов в области охраны труда и техносферной безопасности	-
	УК-8.4	Способен идентифицировать негативные факторы влияния на окружающую природную среду с целью их предотвращения или минимизации	-
УК-9		Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК

УК-9.1	Обосновывает экономические решения при формировании и использовании производственных ресурсов методами экономического планирования для достижения текущих и долгосрочных производственных целей	-
УК-9.2	Применяет знания базовых принципов управления, функции организации, планирования, мотивации и контроля для достижения текущих и долгосрочных целей в различных областях жизнедеятельности	-
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
УК-10.1	Понимает проблему проявления коррупции, экстремизма и терроризма как угрозу конституционным правам человека и развитию государства; владеет навыками социального поведения, направленными на предотвращение экстремизма и терроризма, противодействие коррупционному поведению в профессиональной деятельности	-
ОПК-1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-1.1	Демонстрирует принципы работы современных информационных технологий	-
ОПК-2	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК
ОПК-2.1	Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств	-
ОПК-2.2	Способен выбирать информационные технологии и использовать их средства для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	-
ОПК-3	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК
ОПК-3 .1	Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной	-
ОПК-3 .2	Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений	-
ОПК-3 .3	Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики	-
ОПК-3 .4	Применяет математический аппарат численных методов	-
ОПК-3 .5	Демонстрирует понимание физических явлений и умеет применять физические законы механики, молекулярной физики, термодинамики, электричества и магнетизма для решения типовых задач	-
ОПК-3 .6	Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики	-
ОПК-3 .7	Демонстрирует понимание химических процессов	-
ОПК-4	Способен демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах	ОПК
ОПК-4.1	Демонстрирует понимание основных законов механики жидкости и газа и применяет их для расчета элементов теплотехнических установок и систем	-
ОПК-4.2	Демонстрирует понимание основ термодинамики, основных законов термодинамики и применяет их для расчетов термодинамических процессов, циклов и их показателей	-
ОПК-4.3	Демонстрирует понимание основных законов тепломассообмена и применяет их для расчетов элементов теплотехнических установок и систем	-
ОПК-5	Способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок	ОПК
ОПК-5 .1	Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик конструкционных и теплоизоляционных материалов, выбирает их в соответствии с требуемыми характеристиками	-
ОПК-5 .2	Демонстрирует знание основных правил построения и оформления эскизов, чертежей и схем и выполняет их в соответствии с требованиями стандартов с использованием стандартных средств автоматизации проектирования	-
ОПК-5 .3	Демонстрирует знание основных законов механики конструкционных материалов, используемых в теплоэнергетике и теплотехнике	-
ОПК-5 .4	Выполняет расчеты на прочность элементов теплотехнических установок и систем с учетом условий их работы	-
ОПК-6	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники	ОПК
ОПК-6 .1	Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность	-
ПК-1	Способен участвовать в производственно-технологической деятельности в сфере теплоэнергетики и теплотехники	ПК
ПК-1.1	Применяет информационные и/или цифровые технологии для проведения инженерных расчетов	-
ПК-1.2	Демонстрирует знание основных принципов, структур и алгоритмов управления объектами теплоэнергетики	-
ПК-1.3	Демонстрирует понимание принципов и режимов работы объектов профессиональной деятельности и закономерностей процессов, происходящих в них	-

ПК-1.4	Принимает обоснованные технические решения при разработке схем и/или конструкций элементов объектов профессиональной деятельности	-
ПК-1.5	Выполняет комплекс экономических и/или экологических расчётов объектов профессиональной деятельности	-
ПК-2	Способен участвовать в проектировании промышленных и коммунальных теплоэнергетических систем и комплексов	ПК
ПК-2.1	Участствует в сборе и анализе данных для проектирования, и создании конкурентно-способных вариантов технических решений	-
ПК-2.2	Участствует в подготовке разделов предпроектной документации	-
ПК-2.3	Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	-
ПК-3	Способен участвовать в эксплуатации промышленных и коммунальных теплоэнергетических систем и комплексов	ПК
ПК-3.1	Обеспечивает контроль соблюдения норм расхода всех видов энергоресурсов	-
ПК-3.2	Соблюдает правила технологической, производственной и трудовой дисциплины при эксплуатации топливopotребляющих установок промышленных и коммунальных предприятий	-
ПК-3.3	Участствует в организации технического обеспечения и эксплуатации промышленных и коммунальных теплоэнергетических систем и комплексов	-

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3 ; ОПК-4; ОПК-5 ; ОПК-6 ; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3 ; ОПК-4; ОПК-5 ; ОПК-6 ; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О.01	История России	УК-5.1
Б1.О.02	Основы российской государственности	УК-5.2
Б1.О.03	Иностранный язык	УК-4.2
Б1.О.04	Философия	УК-1.1; УК-5.3
Б1.О.05	Русский язык и культура речи	УК-4.1
Б1.О.06	Культурология	УК-5.4
Б1.О.07	Социология и политология	УК-3.1; УК-5.5
Б1.О.08	Психология	УК-3.2; УК-6.1
Б1.О.09	Правоведение	УК-2.3; УК-10.1
Б1.О.10	Физическая культура и спорт	УК-7.1; УК-7.2
Б1.О.11	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1
Б1.О.12	Гражданская оборона	УК-8.2
Б1.О.13	Охрана труда	УК-8.3; ПК-3.2
Б1.О.14	Экология	УК-8.4; ПК-1.3
Б1.О.15	Экономика, организация и планирование производства	УК-2.1; УК-9.1; ПК-2.2
Б1.О.16	Менеджмент	УК-2.2; УК-9.2; ПК-2.2
Б1.О.17	Физика	ОПК-3 .5; ОПК-3 .6
Б1.О.18	Высшая математика	ОПК-3 .1; ОПК-3 .2
Б1.О.19	Химия	ОПК-3 .7
Б1.О.20	Электротехника и электроника	ОПК-6 .1
Б1.О.21	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	ОПК-5 .2
Б1.О.22	Информатика	ОПК-1.1; ОПК-2.1
Б1.О.23	Основы гидромеханики	ОПК-4.1
Б1.О.24	Введение в специальность	УК-1.1; ПК-1.1
Б1.О.25	Гидрогазодинамика	ОПК-4.1
Б1.О.26	Математическое моделирование и оптимизация теплоэнергетических систем	ОПК-2.2; ОПК-3 .4
Б1.О.27	Математические методы в инженерии	ОПК-2.2; ОПК-3 .4
Б1.О.28	Материаловедение. Технология конструкционных материалов	ОПК-5 .1
Б1.О.29	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-3 .3
Б1.О.30	Теория горения и физико-химические процессы в теплоэнергетике	ОПК-3 .5; ОПК-3 .7
Б1.О.31	Тепломассообмен	ОПК-4.3
Б1.О.32	Техническая термодинамика	ОПК-4.2
Б1.О.33	Теплотехнические измерения и автоматизация энергетического оборудования	ОПК-6 .1
Б1.О.34	Огнеупоры и теплоизоляционные материалы	ОПК-5 .1

	Б1.О.35	Теоретическая механика	ОПК-5 .3; ОПК-5 .4
Б1.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3
	Б1.В.01	Тепловые и атомные электрические станции и установки	ПК-1.2; ПК-3.3
	Б1.В.02	Нагнетатели и тепловые двигатели	ПК-1.2; ПК-2.3
	Б1.В.03	Турбины тепловых и атомных электростанций	ПК-1.2; ПК-2.3; ПК-3.1
	Б1.В.04	Теплогазоснабжение и вентиляция зданий и сооружений	ПК-1.4; ПК-2.3
	Б1.В.05	Теплотехнологические процессы и установки	ПК-1.2; ПК-1.4
	Б1.В.06	Электроснабжение промышленных предприятий	ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-3.1
	Б1.В.07	Тепломассообменные аппараты тепловых и атомных электростанций	ПК-1.4; ПК-3.1; ПК-3.3
	Б1.В.08	Топливо, топки и котельные установки	ПК-1.2; ПК-1.5; ПК-3.2
	Б1.В.08.01	Топливо и топливосжигающие устройства	ПК-1.5
	Б1.В.08.02	Котельные установки промышленных предприятий	ПК-1.2; ПК-3.2
	Б1.В.08.03	Водоподготовка котельных установок промышленных предприятий	ПК-1.5
	Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)	ПК-1.3; ПК-1.4
	Б1.В.ДЭ.01.01	Патентная защита продукции	ПК-1.1
	Б1.В.ДЭ.01.02	Основы проектирования систем и установок пыле- и газоочистки объектов энергетики	ПК-1.3; ПК-1.4
	Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)	ПК-2.1
	Б1.В.ДЭ.02.01	Альтернативные источники энергии	ПК-2.1
	Б1.В.ДЭ.02.02	Вторичные энергоресурсы и энергосбережение	ПК-2.1
	Б1.В.ДЭ.03	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7.2
	Б1.В.ДЭ.03.01	Профессионально-прикладная физическая подготовка	УК-7.2
	Б1.В.ДЭ.03.02	Адаптивная физическая культура	УК-7.2
Б2		Практика	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3 ; ПК-1; ПК-2
	Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3 ; ПК-1; ПК-2
	Б2.О.01	Учебная практика	УК-1.1; УК-3.1; ОПК-1.1; ОПК-2.2; ОПК-3 .4
	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	УК-1.1; УК-3.1
	Б2.О.01.02(У)	Научно-исследовательская работа	УК-1.1; ОПК-1.1; ОПК-2.2; ОПК-3 .4
	Б2.О.02	Производственная практика	УК-1.1; УК-2.1; УК-3.1; ПК-1.2; ПК-2.3
	Б2.О.02.01(П)	Производственно-технологическая практика	УК-1.1; УК-2.1; УК-3.1; ПК-1.2
	Б2.О.02.02(П)	Преддипломная практика	УК-1.1; ПК-2.3
	Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б3		Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3 ; ОПК-4; ОПК-5 ; ОПК-6 ; ПК-1; ПК-2; ПК-3
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3 ; ОПК-4; ОПК-5 ; ОПК-6 ; ПК-1; ПК-2; ПК-3
ФТД		Факультативные дисциплины	УК-4; УК-7
	ФТД.01	Русский язык и культура речи (дополнительный курс)	УК-4.1
	ФТД.02	Физическая культура (специальная подготовка)	УК-7.1; УК-7.2

[illegible]

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 5										Неделя	Контроль	Семестр 6										Неделя	Итого за курс														Каф.	Семестр
				Академических часов								з.е.	Академических часов								з.е.	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	Неделя						
ИТОГО (с факультативами)				1190								32	20		1190								32	20		2380											64	40				
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1118								30			1118								30			2236											60					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		54										54										54																		
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		54										54										54																		
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		25										24										24,5																		
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		26,9										26,1										26,5																		
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		2										2										2																		
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1080	430	208	16	176	30	434	216	30	ТО: 16 Э: 4		1080	417	176		208	33	447	216	30	ТО: 16 Э: 4		2160	847	384	16	384	63	881	432	60	ТО: 32 Э: 8							
1	Б1.О.07	Социология и политология	За	72	34	16		16	2	34	4	2													За	72	34	16		16	2	34	4	2		4801	5					
2	Б1.О.08	Психология												За	72	34	16		16	2	34	4	2		За	72	34	16		16	2	34	4	2		4707	6					
3	Б1.О.12	Гражданская оборона												ЗаО	108	34	16		16	2	70	4	3		ЗаО	108	34	16		16	2	70	4	3		5407	6					
4	Б1.О.25	Гидрогазодинамика	За	144	50	16		32	2	90	4	4													За	144	50	16		32	2	90	4	4		4906	345					
5	Б1.О.30	Теория горения и физико-химические процессы в теплоэнергетике	Эк КР	144	54	32		16	6	45	45	4													Эк КР	144	54	32		16	6	45	45	4		4906	45					
6	Б1.О.31	Тепломассообмен	Эк КР	180	86	32	16	32	6	40	54	5													Эк КР	180	86	32	16	32	6	40	54	5		4906	45					
7	Б1.О.33	Теплотехнические измерения и автоматизация энергетического оборудования												Эк	108	52	32		16	4	20	36	3		Эк	108	52	32		16	4	20	36	3		4906	67					
8	Б1.О.34	Огнеупоры и теплоизоляционные материалы	За	108	34	16		16	2	63	11	3													За	108	34	16		16	2	63	11	3		4906	5					
9	Б1.В.01	Тепловые и атомные электрические станции и установки												Эк	144	68	32		32	4	31	45	4		Эк	144	68	32		32	4	31	45	4		4906	67					
10	Б1.В.02	Нагнетатели и тепловые двигатели	За	108	34	16		16	2	70	4	3			Эк	144	52	16		32	4	38	54	4		Эк За	252	86	32		48	6	108	58	7		4906	56				
11	Б1.В.04	Теплогасоснабжение и вентиляция зданий и сооружений												За	72	34	16		16	2	32	6	2		За	72	34	16		16	2	32	6	2		4906	6					
12	Б1.В.05	Теплотехнологические процессы и установки												За КР	108	52	16		32	4	47	9	3		За КР	108	52	16		32	4	47	9	3		4906	6					
13	Б1.В.06	Электроснабжение промышленных предприятий	Эк	108	52	32		16	4	20	36	3													Эк	108	52	32		16	4	20	36	3		4702	5					
14	Б1.В.08	Топливо, топки и котельные установки	Эк	144	52	32		16	4	38	54	4			Эк КП	144	55	16		32	7	35	54	4		Эк(2) КП	288	107	48		48	11	73	108	8		567					
15	Б1.В.08.01	Топливо и топливосжигающие устройства	Эк	144	52	32		16	4	38	54	4			Эк КП	144	55	16		32	7	35	54	4		Эк КП	144	55	16		32	7	35	54	4		4906	5				
16	Б1.В.08.02	Котельные установки промышленных предприятий																																								
17	Б1.В.ДЭ.01.01	Патентная защита продукции	За	72	34	16		16	2	34	4	2													За	72	34	16		16	2	34	4	2		4906	5					
18	Б1.В.ДЭ.01.02	Основы проектирования систем и установок пыле- и газоочистки объектов энергетики	За	72	34	16		16	2	34	4	2													За	72	34	16		16	2	34	4	2		4906	5					
19	Б1.В.ДЭ.02.01	Альтернативные источники энергии												За	72	34	16		16	2	34	4	2		За	72	34	16		16	2	34	4	2		4906	6					
20	Б1.В.ДЭ.02.02	Вторичные энергоресурсы и энергосбережение												За	72	34	16		16	2	34	4	2		За	72	34	16		16	2	34	4	2		4906	6					
21	Б1.В.ДЭ.03.01	Профессионально-прикладная физическая подготовка	За	38	34			32	2		4			За	38	34			32	2		4			За(2)	76	68			64	4		8			5305	234567					
22	Б1.В.ДЭ.03.02	Адаптивная физическая культура	За	38	34			32	2		4			За	38	34			32	2		4			За(2)	76	68			64	4		8			5305	234567					
23	Б2.О.02	Производственная практика												ЗаО	108	2			2	106			3		ЗаО	108	2			2	106			3		68						
24	Б2.О.02.01(п)	Производственно-технологическая практика												ЗаО	108	2			2	106			3		ЗаО	108	2			2	106			3		4906	6					
25	ФТД.02	Физическая культура (специальная подготовка)	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		5305	567				
ПРАКТИКИ			(План)																																							
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																							
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ				Эк(4) За(7) КР(2)										Эк(4) За(6) ЗаО(2) КП КР										Эк(8) За(13) ЗаО(2) КП КР(3)																		
КАНИКУЛЫ														1 3/6											7 4/6															9 1/6		

№	Индекс	Наименование	Семестр 7										Семестр 8										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)				1190								32	20		1080								30	20		2270								62	40								
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1118								30			1080								30			2198								60									
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			54								ТО: 16 Э: 4										ТО: 16 Э: 4										ТО: 16 Э: 4											
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54																				27																			
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			26																				27																			
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			27,9																				13																			
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			2																				14																			
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1080	446	192		224	30	418	216	30	ТО: 16 Э: 4													ТО: 16 Э: 4		1080	446	192		224	30	418	216	30	ТО: 16 Э: 4						
1	Б1.О.13	Охрана труда	Эк	72	36	16		16	4	9	27	2														Эк	72	36	16		16	4	9	27	2		4901	7					
2	Б1.О.15	Экономика, организация и планирование производства	За	108	50	32		16	2	54	4	3														За	108	50	32		16	2	54	4	3		5110	7					
3	Б1.О.16	Менеджмент	За	72	50	32		16	2	18	4	2													За	72	50	32		16	2	18	4	2	5110		7						
4	Б1.О.26	Математическое моделирование и оптимизация теплоэнергетических систем	За	144	50	16		32	2	90	4	4													За	144	50	16		32	2	90	4	4	4906		7						
5	Б1.О.33	Теплотехнические измерения и автоматизация энергетического оборудования	Эк	144	52	16		32	4	38	54	4													Эк	144	52	16		32	4	38	54	4	4906		67						
6	Б1.В.01	Тепловые и атомные электрические станции и установки	Эк КР	144	54	16		32	6	36	54	4													Эк КР	144	54	16		32	6	36	54	4	4906		67						
7	Б1.В.03	Турбины тепловых и атомных электростанций	Эк КР	180	70	32		32	6	56	54	5													Эк КР	180	70	32		32	6	56	54	5	4906		7						
8	Б1.В.07	Тепломассообменные аппараты тепловых и атомных электростанций	За	108	50	16		32	2	52	6	3													За	108	50	16		32	2	52	6	3	4906		7						
9	Б1.В.08	Топливо, топки и котельные установки	За	108	34	16		16	2	65	9	3													За	108	34	16		16	2	65	9	3			567						
10	Б1.В.08.03	Водоподготовка котельных установок промышленных предприятий	За	108	34	16		16	2	65	9	3													За	108	34	16		16	2	65	9	3	4906		7						
11	Б1.В.ДЭ.03.01	Профессионально-прикладная физическая подготовка	За	38	34			32	2		4														За	38	34			32	2		4		5305		234567						
12	Б1.В.ДЭ.03.02	Адаптивная физическая культура	За	38	34			32	2		4														За	38	34			32	2		4		5305		234567						
13	ФТД.02	Физическая культура (специальная подготовка)	За	72	34			32	2	34	4	2													За	72	34			32	2	34	4	2	5305		567						
ПРАКТИКИ			(План)											756	14				14	742		21	14		756	14				14	742		21	14									
	Б2.О.01.02(У)	Научно-исследовательская работа												ЗаО	540	10			10	530		15	10	ЗаО	540	10			10	530		15	10	4906	8								
	Б2.О.02.02(П)	Преддипломная практика												ЗаО	216	4			4	212		6	4	ЗаО	216	4			4	212		6	4	4906	8								
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)											324	25				25	299		9	6		324	25				25	299		9	6									
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы												324	25				25	299		9	6		324	25				25	299		9	6	4906	8							
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(4) За(7) КР(2)											ЗаО(2)											Эк(4) За(7) ЗаО(2) КР(2)																		
КАНИКУЛЫ																																											
												1 3/6														7 4/6														9 1/6			

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			
		Баз.%	Вар.%	ДЭ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	
					Мин.	Макс.	Факт													
	Итого (с факультативами)				196		252	60	30	30	66	33	33	64	32	32	62	32	30	
	Итого по ОП (без факультативов)				192		240	60	30	30	60	30	30	60	30	30	60	30	30	
B1	Дисциплины (модули)	78%	22%	8.6%	174		206	60	30	30	59	30	29	57	30	27	30	30		
B1.O	Обязательная часть						160	60	30	30	59	30	29	26	18	8	15	15		
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						46							31	12	19	15	15		
B2	Практика	100%	0%	0%	12		25				1		1	3		3	21		21	
B2.O	Обязательная часть						25				1		1	3		3	21		21	
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений																			
B3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9										9		9	
ФТД	Факультативные дисциплины				4		12				6	3	3	4	2	2	2	2		
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					54	-	54	54	-	54	54	-	54	54	-	54		
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	54	-	54	54	-	54	54	-	54		
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-			
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					29.5	-	32.8	30.8	-	30.5	31.4	-	26.9	26.1	-	27.9		
		элективные дисциплины по физ.к.					2.7	-		4.2	-	4.2	4.2	-	2.2	2.2	-	2.2		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					3589	-	524	558	-	554	560	-	464	449	-	480		
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.					300	-		66	-	66	66	-	34	34	-	34		
		Блок Б2					24	-			-		8	-		2	-		14	
		Блок Б3					25	-			-			-			-		25	
		Блок ФТД					202	-			-	50	50	-	34	34	-	34		
		Итого по всем блокам					3840	-	524	558	-	604	618	-	498	485	-	514	39	
	Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					27.6	-	31	29	-	29	29	-	25	24	-	26		
		элективные дисциплины по физ.к.						-		4	-	4	4	-	2	2	-	2		
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)						8	4	4	8	4	4	8	4	4	4	4		
		ЗАЧЕТ (За)						9	5	4	11	5	6	11	6	5	6	6		
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						3	1	2	1		1	2		2		2		
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)											1		1					
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						1		1	2		2	3	2	1	2	2		
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					47.16%													
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					77.1%														
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					46.35%														