

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 Теплоэнергетика
(профиль):
Кафедра: Промышленная теплоэнергетика
Институт: Институт инновационных технологий заочного обучения

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: Заочная форма
Срок получения образования: 5 л.

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

И. о. директора института инновационных
технологий заочного обучения

Начальник отдела учебно-методической
работы

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

А. Я. Аноприенко

28.02.2025г.



И.Н. Сапмаш / И.Н. Сапмаш/

А.Н. Лебедев / А.Н. Лебедев/

В.К. Ямилов / В.К. Ямилов/

О.В. Федоров / О.В. Федоров/

-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Курс 5		Закрепленная кафедра	
			Экзам	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.	Код								
Блок 1. Дисциплины (модули)								206	206	7416	7416	791	394	6060	565	18	27	23	20	20	21	25	26	23	21			
Обязательная часть								160	160	5760	5760	614	310	4735	411		27	23	20	20	19	25	16	6	4			
+	Б1.О.01	История России			1	2		4	4	144	144	58	46	82	4		2	2								4505	История и право	
+	Б1.О.02	Основы российской государственности			1			2	2	72	72	12	6	58	2		2									5105	Экономическая теория и государственное управление	
+	Б1.О.03	Иностранный язык	4	123				8	8	288	288	40	16	224	24		2	2	2	2						5203	Английский язык	
+	Б1.О.04	Философия	3					3	3	108	108	10	4	80	18				3							4801	Философия	
+	Б1.О.05	Русский язык и культура речи			2			2	2	72	72	10	4	60	2			2								5405	Русский язык	
+	Б1.О.06	Культурология			1			2	2	72	72	10	4	60	2		2									4801	Философия	
+	Б1.О.07	Социология и политология			5			2	2	72	72	10	4	60	2					2						4801	Философия	
+	Б1.О.08	Психология			6			2	2	72	72	10	4	60	2						2					4707	Инженерная педагогика и лингвистика	
+	Б1.О.09	Правоведение			4			2	2	72	72	10	4	60	2						2					4505	История и право	
+	Б1.О.10	Физическая культура и спорт			1			2	2	72	72	10	4	60	2		2									5305	Физическое воспитание и спорт	
+	Б1.О.11	Безопасность жизнедеятельности				2		3	3	108	108	10	4	96	2			3								5407	Природоохранная деятельность	
+	Б1.О.12	Гражданская оборона				6		3	3	108	108	10	4	96	2						3					5407	Природоохранная деятельность	
+	Б1.О.13	Охрана труда	7					2	2	72	72	10	4	44	18									2		4901	Рудотермические процессы и малотехнологические технологии	
+	Б1.О.14	Экология			4			2	2	72	72	10	4	60	2				2							4901	Рудотермические процессы и малотехнологические технологии	
+	Б1.О.15	Экономика, организация и планирование производства			7			3	3	108	108	12	6	94	2							3				5110	Финансы и бухгалтерский учет	
+	Б1.О.16	Менеджмент			7			2	2	72	72	12	6	58	2								2			5110	Финансы и бухгалтерский учет	
+	Б1.О.17	Физика	23					9	9	324	324	28	16	269	27			4	5							4908	Физика	
+	Б1.О.18	Высшая математика	12					11	11	396	396	34	22	344	18		6	5								5304	Высшая математика им.В.В.Пака	
+	Б1.О.19	Химия	1					5	5	180	180	12	6	159	9		5									5406	Общая, физическая и органическая химия	
+	Б1.О.20	Электротехника и электроника	6					4	4	144	144	14	8	112	18							4				4701	Электромеханика и теоретические основы электротехники	
+	Б1.О.21	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	1					4	4	144	144	10	4	125	9		4									4610	Начертательная геометрия и инженерная графика	
+	Б1.О.22	Информатика	34			4		7	7	252	252	24	10	192	36				3	4						4803	Прикладная математика и искусственный интеллект	
+	Б1.О.23	Основы гидромеханики			3			3	3	108	108	10	4	94	4				3							4601	Энергомеханические системы	
+	Б1.О.24	Введение в специальность	2	1				7	7	252	252	20	8	210	22		2	5								4906	Промышленная теплоэнергетика	
+	Б1.О.25	Гидрогазодинамика	5	46			5	14	14	504	504	42	22	436	26				5	5	4					4906	Промышленная теплоэнергетика	
+	Б1.О.26	Математическое моделирование и оптимизация теплоэнергетических систем			7			4	4	144	144	12	6	128	4							4				4906	Промышленная теплоэнергетика	
+	Б1.О.27	Математические методы в инженерии			5			3	3	108	108	10	4	94	4					3						4906	Промышленная теплоэнергетика	
+	Б1.О.28	Материаловедение. Технология конструкционных материалов			6			3	3	108	108	10	4	94	4						3					4907	Цветная металлургия и конструкционные материалы	
+	Б1.О.29	Теория вероятностей и математическая статистика	3					4	4	144	144	10	4	116	18				4							5304	Высшая математика им.В.В.Пака	
+	Б1.О.30	Теория горения и физико-химические процессы в теплоэнергетике	6	5			56	8	8	288	288	28	12	238	22						4	4				4906	Промышленная теплоэнергетика	
+	Б1.О.31	Тепломассообмен	7	6			7	8	8	288	288	32	18	234	22						3	5				4906	Промышленная теплоэнергетика	
+	Б1.О.32	Техническая термодинамика	45					10	10	360	360	30	18	294	36				5	5						4906	Промышленная теплоэнергетика	
+	Б1.О.33	Теплотехнические измерения и автоматизация энергетического оборудования	89					7	7	252	252	24	12	192	36									3	4		4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.О.34	Огнеупоры и теплоизоляционные материалы			8			3	3	108	108	10	4	94	4										3		4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.О.35	Теоретическая механика			6			2	2	72	72	10	4	58	4						2						4906	Промышленная теплоэнергетика
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								46	46	1656	1656	177	84	1325	154	18						2		10	17	17		
+	Б1.В.01	Источники и системы теплоснабжения	89					9	8	288	288	28	14	224	36	4								4	4		4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.В.02	Нагнетатели и тепловые двигатели	8	7				7	7	252	252	22	10	208	22	4						3	4				4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.В.03	Системы производства и распределения энергоносителей	9					9	5	180	180	16	8	146	18	2									5		4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.В.04	Теплогазоснабжение и вентиляция зданий и сооружений			9			2	2	72	72	14	8	54	4	2									2		4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.В.05	Теплотехнологические процессы и установки			8			3	3	108	108	14	6	90	4	2								3			4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.В.06	Электроснабжение промышленных предприятий	7					3	3	108	108	12	6	78	18	2						3					4702	Электроснабжение промышленных предприятий и городов
+	Б1.В.07	Энергосбережение и энергоаудит энергоёмких предприятий			9			3	3	108	108	12	6	92	4	2									3		4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.В.08	Топливо, топki и котельные установки	78	9			8	11	11	396	396	39	18	317	40							4	4	3				
+	Б1.В.08.01	Топливо и топливосжигающие устройства	7					4	4	144	144	12	6	114	18							4					4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.В.08.02	Котельные установки промышленных предприятий	8				8	4	4	144	144	15	6	111	18									4			4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.В.08.03	Водоподготовка котельных установок промышленных предприятий			9			3	3	108	108	12	6	92	4										3		4906	Промышленная теплоэнергетика
+	Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)			8			2	2	72	72	10	4	58	4									2				

+	Б1.В.ДЭ.01.01	Патентная защита продукции		8				2	2	72	72	10	4	58	4							2			4906	Промышленная теплоэнергетика			
-	Б1.В.ДЭ.01.02	Основы проектирования систем и установок пыле- и газоочистки объектов энергетики		8				2	2	72	72	10	4	58	4										4906	Промышленная теплоэнергетика			
+	Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)		5				2	2	72	72	10	4	58	4							2							
+	Б1.В.ДЭ.02.01	Альтернативные источники энергии		5				2	2	72	72	10	4	58	4							2			4906	Промышленная теплоэнергетика			
-	Б1.В.ДЭ.02.02	Вторичные энергоресурсы и энергосбережение		5				2	2	72	72	10	4	58	4							2			4906	Промышленная теплоэнергетика			
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			4А			16	16	576	576	18		558								1			3	21			
+	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика			4			1	1	36	36	8		28								1				15			
+	Б2.О.01.02(У)	Научно-исследовательская работа			А			15	15	540	540	10		530											15	4906	Промышленная теплоэнергетика		
+	Б2.О.02	Производственная практика			8А			9	9	324	324	6		318		53								3	6				
+	Б2.О.02.01(П)	Производственно-технологическая практика			8			3	3	108	108	2		106		53								3		4906	Промышленная теплоэнергетика		
+	Б2.О.02.02(П)	Преддипломная практика			А			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	54	24	368	10							3	3	2	2	2			
+	ФТД.01	Русский язык и культура речи (дополнительный курс)		34				6	6	216	216	24	12	188	4							3	3			5405	Русский язык		
+	ФТД.02	Физическая культура (специальная подготовка)		567				6	6	216	216	30	12	180	6									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 теплообмена 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 проектировании и эксплуатации объектов теплоэнергетики и теплотехники	ПК
ПК-1.1	Способен использовать нормативную документацию при разработке объектов теплоэнергетики и теплотехники	-
ПК-1.2	Принимает участие в разработке принципиальных схем и оборудования для объектов теплоэнергетики и теплотехники	-
ПК-1.3	Принимает участие в оценке влияния объектов теплоэнергетики и теплотехники на экологическую обстановку	-

ПК-1.4	Принимает участие в оценке энергетической эффективности объектов теплоэнергетики и теплотехники	-
ПК-1.5	Выполняет эксперименты и расчеты по физико-химическим параметрам, характеристикам и условиям эксплуатации объектов теплоэнергетики и теплотехники	-
ПК-2	Способен участвовать в проектировании промышленных и коммунальных теплоэнергетических систем и комплексов	ПК
ПК-2.1	Участвует в сборе и анализе данных для проектирования, и создании конкурентно-способных вариантов технических решений	-
ПК-2.2	Участвует 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 топливопотребляющих установок промышленных и коммунальных предприятий	-
ПК-3.3	Участвует в организации технического обеспечения и эксплуатации промышленных и коммунальных теплоэнергетических систем и комплексов	-

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1.1; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-9.2; УК-10.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3 .1; ОПК-3 .2; ОПК-3 .3; ОПК-3 .4; ОПК-3 .5; ОПК-3 .6; ОПК-3 .7; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5 .1; ОПК-5 .2; ОПК-5 .3; ОПК-5 .4; ОПК-6 .1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.0	Обязательная часть	УК-1.1; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-9.2; УК-10.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3 .1; ОПК-3 .2; ОПК-3 .3; ОПК-3 .4; ОПК-3 .5; ОПК-3 .6; ОПК-3 .7; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5 .1; ОПК-5 .2; ОПК-5 .3; ОПК-5 .4; ОПК-6 .1; ПК-1.1; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-3.2
Б1.0.01	История России	УК-5.1
Б1.0.02	Основы российской государственности	УК-5.2
Б1.0.03	Иностранный язык	УК-4.2
Б1.0.04	Философия	УК-1.1; УК-5.3
Б1.0.05	Русский язык и культура речи	УК-4.1
Б1.0.06	Культурология	УК-5.4
Б1.0.07	Социология и политология	УК-3.1; УК-5.5
Б1.0.08	Психология	УК-3.2; УК-6.1
Б1.0.09	Правоведение	УК-2.3; УК-10.1
Б1.0.10	Физическая культура и спорт	УК-7.1; УК-7.2
Б1.0.11	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1
Б1.0.12	Гражданская оборона	УК-8.2
Б1.0.13	Охрана труда	УК-8.3; ПК-3.2
Б1.0.14	Экология	УК-8.4; ПК-1.3
Б1.0.15	Экономика, организация и планирование производства	УК-2.1; УК-9.1; ПК-2.2
Б1.0.16	Менеджмент	УК-2.2; УК-9.2; ПК-2.2
Б1.0.17	Физика	ОПК-3 .5; ОПК-3 .6
Б1.0.18	Высшая математика	ОПК-3 .1; ОПК-3 .2
Б1.0.19	Химия	ОПК-3 .7
Б1.0.20	Электротехника и электроника	ОПК-6 .1
Б1.0.21	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	ОПК-5 .2
Б1.0.22	Информатика	ОПК-1.1; ОПК-2.1
Б1.0.23	Основы гидромеханики	ОПК-4.1
Б1.0.24	Введение в специальность	УК-1.1; ПК-1.1
Б1.0.25	Гидрогазодинамика	ОПК-4.1
Б1.0.26	Математическое моделирование и оптимизация теплоэнергетических систем	ОПК-2.2; ОПК-3 .4
Б1.0.27	Математические методы в инженерии	ОПК-2.2; ОПК-3 .4
Б1.0.28	Материаловедение. Технология конструкционных материалов	ОПК-5 .1
Б1.0.29	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-3 .3
Б1.0.30	Теория горения и физико-химические процессы в теплоэнергетике	ОПК-3 .5; ОПК-3 .7
Б1.0.31	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	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.01	Источники и системы теплоснабжения	ПК-1.2; ПК-3.3
Б1.В.02	Нагнетатели и тепловые двигатели	ПК-1.2; ПК-2.3
Б1.В.03	Системы производства и распределения энергоносителей	ПК-1.2; ПК-2.3; ПК-3.1
Б1.В.04	Теплогасоснабжение 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	Энергосбережение и энергоаудит энергоемких предприятий	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-1.1
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
Б2	Практика	УК-1.1; УК-2.1; УК-3.1; ОПК-1.1; ОПК-2.2; ОПК-3 .4; ПК-1.2; ПК-2.3
Б2.О	Обязательная часть	УК-1.1; УК-2.1; УК-3.1; ОПК-1.1; ОПК-2.2; ОПК-3 .4; ПК-1.2; ПК-2.3
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-1.1; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-9.2; УК-10.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3 .1; ОПК-3 .2; ОПК-3 .3; ОПК-3 .4; ОПК-3 .5; ОПК-3 .6; ОПК-3 .7; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5 .1; ОПК-5 .2; ОПК-5 .3; ОПК-5 .4; ОПК-6 .1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3

БЗ.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-9.2; УК-10.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3 .1; ОПК-3 .2; ОПК-3 .3; ОПК-3 .4; ОПК-3 .5; ОПК-3 .6; ОПК-3 .7; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5 .1; ОПК-5 .2; ОПК-5 .3; ОПК-5 .4; ОПК-6 .1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-4.1; УК-7.1; УК-7.2
ФТД.01	Русский язык и культура речи (дополнительный курс)	УК-4.1
ФТД.02	Физическая культура (специальная подготовка)	УК-7.1; УК-7.2

		Итого					Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5			
		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	Всего	Сем. 9	Сем. А
					Мин.	Макс.	Факт															
	Итого (с факультативами)				196		252	50	27	23	47	23	24	50	23	27	54	28	26	51	21	30
	Итого по ОП (без факультативов)				192		240	50	27	23	41	20	21	46	21	25	52	26	26	51	21	30
Б1	Дисциплины (модули)	78%	22%	8.6%	174		206	50	27	23	40	20	20	46	21	25	49	26	23	21	21	
Б1.О	Обязательная часть						160	50	27	23	40	20	20	44	19	25	22	16	6	4	4	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						46							2	2		27	10	17	17	17	
Б2	Практика	100%	0%	0%	12		25				1		1				3		3	21		21
Б2.О	Обязательная часть						25				1		1				3		3	21		21
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений																					
Б3	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)					43.1	-	50.8	42.8	-	35.1	37.9	-	40	47.8	-	48.3	48.3	-	39.1	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					30.9	-	24.6	26.4	-	46.8	37.2	-	21.5	24	-	36	36	-	28.3	
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					5	-	6.6	5.5	-	3.6	4.5	-	4.1	5.4	-	5.6	5.1	-	4.6	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					791	-	120	100	-	66	74	-	72	94	-	98	87	-	80	
		Блок Б2					24	-			-		8	-			-		2	-		14
		Блок Б3					25	-			-			-			-			-		25
		Блок ФТД					54	-			-	12	12	-	10	10	-	10		-		
		Итого по всем блокам					894	-	120	100	-	78	94	-	82	104	-	108	89	-	80	39
	Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП					2.5	-	3.6	3.2	-	1.7	2	-	1.9	2.5	-	2.8	2.3	-	2.3	
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)						6	3	3	7	4	3	4	2	2	8	4	4	3	3	
		ЗАЧЕТ (За)						7	5	2	5	2	3	9	4	5	7	4	3	3	3	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						3	1	2	1		1	1		1		1		2		2
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)															1		1			
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)									1		1		3	2	1	2	1	1	2	2
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					47.72%															
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						77.1%															
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						10.67%															