

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

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

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 1 от 17.02.2023

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата



УТВЕРЖДАЮ

Аноприенко А.Я.

02 2023 г.

13.03.01

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Направленность (профиль): Энергетический менеджмент

Кафедра: Промышленная теплоэнергетика

Факультет: Факультет металлургии и теплоэнергетики

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: Очная форма

Срок получения образования: 4 г.

Типы задач профессиональной деятельности


производственно-технологический

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023


Образовательный стандарт (ФГОС) № 143 от 28.02.2018

СОГЛАСОВАНО

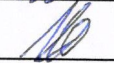
Заведующий кафедрой промышленной теплоэнергетики

 / Сафьянц С.М./

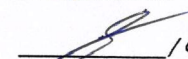
Председатель Учебно-методической комиссии по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

 / Сафьянц С.М./

Декан факультета металлургии и теплоэнергетики

 / Сафьянц С.М./

Начальник отдела учебно-методической работы

 / Федоров О.В./

-	-	-	Форма контроля				з.е.		Итого acad. часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра																
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	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.	з.е.	Код	Наименование													
Считать в плане	Индекс	Наименование						216	216	8104	8104	4084	3855	2742	1278	1198	29	30	30	29	29	26	29	14																
Блок 1. Дисциплины (модули)																29	30	30	29	29	26	29	14																	
Обязательная часть																29	30	30	29	14	5	13	2																	
+	Б1.О.01	Иностранный язык	4	123				8	8	288	288	146	136	124	18		2	2	2	2						5203	Английский язык													
+	Б1.О.02	История России		1	2			4	4	144	144	123	119	21			2	2								4505	История и право													
+	Б1.О.03	Высшая математика	12					11	11	396	396	195	187	111	90		4	7								5304	Высшая математика им.В.В.Пака													
+	Б1.О.04	Культурология		1				2	2	72	72	36	34	36			2									4801	Философия													
+	Б1.О.05	Физическая культура и спорт		1				2	2	72	72	70	68	2			2									5305	Физическое воспитание и спорт													
+	Б1.О.06	Химия	1					6	6	216	216	106	102	56	54		6									5406	Общая, физическая и органическая химия													
+	Б1.О.07	Физика	23					9	9	324	324	161	153	73	90			4	5							4908	Физика													
+	Б1.О.08	Безопасность жизнедеятельности			2			3	3	108	108	36	34	72				3								5407	Природоохранная деятельность													
+	Б1.О.09	Русский язык и культура речи		2				2	2	72	72	36	34	36				2								5405	Русский язык													
+	Б1.О.10	Философия	3					3	3	108	108	38	34	16	54				3							4801	Философия													
+	Б1.О.11	Правоведение		4				2	2	72	72	36	34	36						2						4505	История и право													
+	Б1.О.12	Экология		4				2	2	72	72	36	34	36		40				2						4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии													
+	Б1.О.13	Социология и политология		5				2	2	72	72	36	34	36						2						4801	Философия													
+	Б1.О.14	Психология		6				2	2	72	72	36	34	36							2					4707	Инженерная педагогика и лингвистика													
+	Б1.О.15	Гражданская оборона			6			3	3	108	108	36	34	72							3					5407	Природоохранная деятельность													
+	Б1.О.16	Основы охраны труда	7					3	3	108	108	55	51	17	36	35										4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии													
+	Б1.О.17	Экономика, организация и планирование производства	7					4	4	144	144	55	51	53	36											5103	Финансы и экономическая безопасность													
+	Б1.О.18	Менеджмент		7				3	3	108	108	53	51	55		54										5103	Финансы и экономическая безопасность													
+	Б1.О.19	Инженерная и компьютерная графика	12					8	8	288	288	144	136	72	72		3.5	4.5								4610	Начертательная геометрия и инженерная графика													
+	Б1.О.20	Информатика	1	2			2	6	6	216	216	110	102	70	36		3.5	2.5								4803	Прикладная математика и искусственный интеллект													
+	Б1.О.21	Введение в специальность		1				2	2	72	72	36	34	36			2									4906	Промышленная теплотехника													
+	Б1.О.22	Теоретическая механика	2					3	3	108	108	55	51	17	36			3								4609	Основы проектирования машин													
+	Б1.О.23	Гидрогазодинамика	4	3			4	10	10	360	360	161	153	145	54				5	5						4906	Промышленная теплотехника													
+	Б1.О.24	Инженерные методы эксперимента и САПР		7				3	3	108	108	53	51	55		66										4906	Промышленная теплотехника													
+	Б1.О.25	Математические задачи энергетики		8				2	2	72	72	34	32	38		45										4906	Промышленная теплотехника													
+	Б1.О.26	Математические методы в инженерии		4				2	2	72	72	36	34	36		40			2							4906	Промышленная теплотехника													
+	Б1.О.27	Материаловедение и технология материалов		3				3	3	108	108	53	51	55					3							4907	Цветная металлургия и конструкционные материалы													
+	Б1.О.28	Электротехника и электроника	4					4	4	144	144	72	68	36	36				4							4701	Электромеханика и теоретические основы электротехники													
+	Б1.О.29	Теория горения и топливосжигающие устройства		4			4	4	4	144	144	72	68	72					4							4906	Промышленная теплотехника													
+	Б1.О.30	Тепломассообмен	5	4			5	8	8	288	288	161	153	91	36				3	5						4906	Промышленная теплотехника													
+	Б1.О.31	Техническая механика		3				3	3	108	108	53	51	55					3							4609	Основы проектирования машин													
+	Б1.О.32	Техническая механика жидкости и газа		5				3	3	108	108	53	51	55						3						4906	Промышленная теплотехника													
+	Б1.О.33	Техническая термодинамика	4	3				10	10	360	360	176	170	130	54				5	5						4906	Промышленная теплотехника													
+	Б1.О.34	Физико-химические процессы в теплотехнике	5				5	4	4	144	144	57	51	51	36					4						4906	Промышленная теплотехника													
+	Б1.О.35	Теория вероятностей и математическая статистика	3					4	4	144	144	72	68	18	54				4							5304	Высшая математика им.В.В.Пака													
+	Б1.О.36	Основы российской государственности		1				2	2	72	72	53	51	19			2									5105	Экономическая теория и государственное управление													
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																64	64	2632	2632	1343	1256	803	486	918							15	21	16	12						
+	Б1.В.01	Автоматизация энергетического оборудования		8				2	2	72	72	34	32	38		39											4906	Промышленная теплотехника												
+	Б1.В.02	Маркетинг в энергетике		5				3	3	108	108	53	51	55		66				3						5101	Экономика и маркетинг													
+	Б1.В.03	Инфраструктура рынка		8				2	2	72	72	34	32	38		39										5101	Экономика и маркетинг													
+	Б1.В.04	Энергосбережение и энергоаудит энергоёмких предприятий	67				7	7	7	252	252	129	119	60	63	112					3	4				4906	Промышленная теплотехника													
+	Б1.В.05	Источники энергии	56			6		8	8	288	288	113	102	94	81	112					4	4				4906	Промышленная теплотехника													
+	Б1.В.06	Теплотехнологические процессы и установки	56				6	7	7	252	252	93	85	69	90	95				3	4					4906	Промышленная теплотехника													
+	Б1.В.07	Метрология, технологические измерения и приборы	7					4	4	144	144	55	51	53	36	65										4906	Промышленная теплотехника													
+	Б1.В.08	Теплотехнологические системы предприятия	78					8	8	288	288	110	100	88	90	108										4906	Промышленная теплотехника													

+	Б1.В.09	Огнеупоры и изоляционные материалы		6			2	2	72	72	36	34	36		40					2			4906	Промышленная теплоэнергетика		
+	Б1.В.10	Патентная защита продукции		5			2	2	72	72	36	34	36							2			4906	Промышленная теплоэнергетика		
+	Б1.В.11	Теплогасоснабжение и вентиляция зданий и сооружений		6			2	2	72	72	36	34	36		40					2			4906	Промышленная теплоэнергетика		
+	Б1.В.12	Финансы и кредит	6				3	3	108	108	55	51	17	36	35					3			5103	Финансы и экономическая безопасность		
+	Б1.В.13	Электроснабжение промышленных предприятий		6			3	3	108	108	55	51	53		65					3			4702	Электроснабжение промышленных предприятий и городов		
+	Б1.В.14	Технологии генерации электрической и тепловой энергии		8			2	2	72	72	34	32	38		39							2	4906	Промышленная теплоэнергетика		
+	Б1.В.15	Нагнетатели и тепловые двигатели	5				3	3	108	108	55	51	17	36	35					3			4906	Промышленная теплоэнергетика		
+	Б1.В.16	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		234567					328	328	318	306	10										5305	Физическое воспитание и спорт		
+	Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)	8				3	3	108	108	44	40	10	54	28							3				
+	Б1.В.ДЭ.01.01	Технологии защиты окружающей среды	8				3	3	108	108	44	40	10	54	33							3	4906	Промышленная теплоэнергетика		
-	Б1.В.ДЭ.01.02	Энергосбережение в технологических процессах и зданиях	8				3	3	108	108	44	40	10	54	33							3	4906	Промышленная теплоэнергетика		
+	Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)	7				3	3	108	108	53	51	55									3				
+	Б1.В.ДЭ.02.01	Потребители электроэнергии и электросберегающие технологии в городах	7				3	3	108	108	53	51	55									3	4702	Электроснабжение промышленных предприятий и городов		
-	Б1.В.ДЭ.02.02	Основы проектирования систем и установок пыле- и газоочистки объектов энергетики	7				3	3	108	108	53	51	55									3	4906	Промышленная теплоэнергетика		
Блок 2.Практика							15	15	540	540	26		514		270	1			1	1	4	1	7			
Обязательная часть							7	7	252	252	12		240		126	1								6		
+	Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная		1			1	1	36	36	8		28		18	1							4906	Промышленная теплоэнергетика		
+	Б2.О.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная		8			6	6	216	216	4		212		108							6	4906	Промышленная теплоэнергетика		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							8	8	288	288	14		274		144				1	1	4	1	1			
+	Б2.В.01(У)	Учебная практика: по получению первичных навыков научно-исследовательской работы		4			1	1	36	36	8		28		18				1				4906	Промышленная теплоэнергетика		
+	Б2.В.02(П)	Производственная практика: эксплуатационная		6			3	3	108	108	2		106		54						3		4906	Промышленная теплоэнергетика		
+	Б2.В.03(Н)	Учебная практика: научно-исследовательская работа	567	8			4	4	144	144	4		140		72					1	1	1	1	4906	Промышленная теплоэнергетика	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							9	9	324	324	25		299		157								9			
+	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					9	9	324	324	25		299		157							9	4906	Промышленная теплоэнергетика		
ФТД.Факультативные дисциплины							9	9	324	324	174	170	150						3	3	1	1	1			
+	ФТД.01	Физическая культура (специальная подготовка)		7			3	3	108	108	104	102	4							1	1	1		5305	Физическое воспитание и спорт	
+	ФТД.02	Русский язык и культура речи (дополнительный курс)		4			6	6	216	216	70	68	146						3	3				5405	Русский язык	
Итого з.е./акад.часов (без факультативов)							240	240	8968	8968	4135	3855	3555	1278	1625	30	30	30	30	30	30	30	30			
Недельная нагрузка в периодах обучения (акад.час/нед)																54	54	54	54	53	54	53	54			
Контактная работа(без элек. дисц. по ф.к. и спорту) (акад.час/нед)																38.2	29.7	30.3	31.3	28	26	26.9	27.2			
з.е. на курсах (без факультативов)																60	60	60	60	60	60	60	60			

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
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-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
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-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
ОПК-1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-2	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК
ОПК-3	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК
ОПК-4	Способен демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах	ОПК
ОПК-5	Способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок	ОПК
ОПК-6	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники	ОПК
ПК-1	Способен участвовать в проектировании и эксплуатации объектов теплоэнергетики и теплотехники	ПК
ПК-2	Способен принимать решения и оценивать их последствия в области операционного и стратегического управления энергокомпанией	ПК

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
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
Б1.О.01	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.02	История России	УК-5
Б1.О.03	Высшая математика	ОПК-2
Б1.О.04	Культурология	УК-5
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.06	Химия	УК-3
Б1.О.07	Физика	УК-3
Б1.О.08	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.09	Русский язык и культура речи	УК-4
Б1.О.10	Философия	УК-1; УК-5
Б1.О.11	Правоведение	УК-2; УК-10
Б1.О.12	Экология	УК-8
Б1.О.13	Социология и политология	УК-3; УК-5
Б1.О.14	Психология	УК-3; УК-6
Б1.О.15	Гражданская оборона	УК-8
Б1.О.16	Основы охраны труда	УК-8
Б1.О.17	Экономика, организация и планирование производства	УК-9
Б1.О.18	Менеджмент	УК-1; УК-2; УК-3
Б1.О.19	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-1; ОПК-4
Б1.О.20	Информатика	УК-1; ОПК-2
Б1.О.21	Введение в специальность	ОПК-3
Б1.О.22	Теоретическая механика	ОПК-2
Б1.О.23	Гидрогазодинамика	ОПК-3
Б1.О.24	Инженерные методы эксперимента и САПР	ОПК-2
Б1.О.25	Математические задачи энергетики	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.26	Математические методы в инженерии	ОПК-2
Б1.О.27	Материаловедение и технология материалов	ОПК-5
Б1.О.28	Электротехника и электроника	ОПК-6
Б1.О.29	Теория горения и топливосжигающие устройства	ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.30	Тепломассообмен	ОПК-3
Б1.О.31	Техническая механика	ОПК-2; ОПК-4
Б1.О.32	Техническая механика жидкости и газа	ОПК-3
Б1.О.33	Техническая термодинамика	ОПК-3
Б1.О.34	Физико-химические процессы в теплоэнергетике	ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.35	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-2
Б1.О.36	Основы российской государственности	УК-5
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-7; УК-10; ПК-1; ПК-2

Б1.В.01	Автоматизация энергетического оборудования	ПК-1
Б1.В.02	Маркетинг в энергетике	ПК-2
Б1.В.03	Инфраструктура рынка	ПК-2
Б1.В.04	Энергосбережение и энергоаудит энергоемких предприятий	ПК-1; ПК-2
Б1.В.05	Источники энергии	ПК-1; ПК-2
Б1.В.06	Теплотехнологические процессы и установки	ПК-1
Б1.В.07	Метрология, технологические измерения и приборы	ПК-1; ПК-2
Б1.В.08	Теплоэнергетические системы предприятия	ПК-1; ПК-2
Б1.В.09	Огнеупоры и изоляционные материалы	ПК-1; ПК-2
Б1.В.10	Патентная защита продукции	УК-1; УК-10
Б1.В.11	Теплогасоснабжение и вентиляция зданий и сооружений	ПК-1; ПК-2
Б1.В.12	Финансы и кредит	ПК-2
Б1.В.13	Электроснабжение промышленных предприятий	ПК-1
Б1.В.14	Технологии генерации электрической и тепловой энергии	ПК-1
Б1.В.15	Нагнетатели и тепловые двигатели	ПК-1; ПК-2
Б1.В.16	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)	ПК-1
Б1.В.ДЭ.01.01	Технологии защиты окружающей среды	ПК-1
Б1.В.ДЭ.01.02	Энергосбережение в технологических процессах и зданиях	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДЭ.02.01	Потребители электроэнергии и электросберегающие технологии в городах	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДЭ.02.02	Основы проектирования систем и установок пыле- и газоочистки объектов энергетики	ПК-1
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-1; ОПК-3 ; ОПК-4; ПК-1; ПК-2
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-1; ОПК-3 ; ОПК-4; ПК-1; ПК-2
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная	УК-1; УК-6; ОПК-3
Б2.О.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-3 ; ОПК-4; ПК-1; ПК-2
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; ПК-1; ПК-2
Б2.В.01(У)	Учебная практика: по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	УК-1
Б2.В.02(П)	Производственная практика: эксплуатационная	ПК-1; ПК-2
Б2.В.03(Н)	Учебная практика: научно-исследовательская работа	УК-1; УК-2
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
Б3.01	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
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-4; УК-7
ФТД.01	Физическая культура (специальная подготовка)	УК-7
ФТД.02	Русский язык и культура речи (дополнительный курс)	УК-4

№	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	Контр оль				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			
ИТОГО (с факультативами)				1080								30	21		1152								30	21		2232								60	42													
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080								30			1152								30			2232							60															
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			54											54											54																						
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			40,5											40,5												40,5																					
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			36											28												32																					
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			38,2											29,7												34																					
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)														4												2																					
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1080	648	221	68	323	36	270	162	30	ТО: 17 Э: 4		1080	504	238	17	221	28	414	162	30	ТО: 17 Э: 4		2160	1152	459	85	544	64	684	324	60	ТО: 34 Э: 8													
1	Б1.О.01	Иностранный язык	За	72	36			34	2	36		2		За	72	36			34	2	36		2		За(2)	144	72			68	4	72		4		5203	1234											
2	Б1.О.02	История России	За	72	70	34		34	2	2		2		ЗаО	72	53	34		17	2	19		2		За ЗаО	144	123	68		51	4	21		4		4505	12											
3	Б1.О.03	Высшая математика	Эк	144	89	34		51	4	19	36	4		Эк	252	106	51		51	4	92	54	7		Эк(2)	396	195	85		102	8	111	90	11		5304	12											
4	Б1.О.04	Культурология	За	72	36	17		17	2	36		2													За	72	36	17		17	2	36		2			4801	1										
5	Б1.О.05	Физическая культура и спорт	За	72	70			68	2	2		2													За	72	70			68	2	2		2			5305	1										
6	Б1.О.06	Химия	Эк	216	106	34	34	34	4	56	54	6													Эк	216	106	34	34	34	4	56	54	6			5406	1										
7	Б1.О.07	Физика												Эк	144	72	34	17	17	4	36	36	4		Эк	144	72	34	17	17	4	36	36	4			4908	23										
8	Б1.О.08	Безопасность жизнедеятельности												ЗаО	108	36	17		17	2	72		3		ЗаО	108	36	17		17	2	72		3			5407	2										
9	Б1.О.09	Русский язык и культура речи												За	72	36	17		17	2	36		2		За	72	36	17		17	2	36		2			5405	2										
10	Б1.О.19	Инженерная и компьютерная графика	Эк	126	72	34		34	4	18	36	3,5		Эк	162	72	34		34	4	54	36	4,5		Эк(2)	288	144	68		68	8	72	72	8			4610	12										
11	Б1.О.20	Информатика	Эк	126	72	34	34		4	18	36	3,5		За КР	90	38	17		17	4	52		2,5		Эк За КР	216	110	51	34	17	8	70	36	6			4803	12										
12	Б1.О.21	Введение в специальность	За	72	36	17		17	2	36		2													За	72	36	17		17	2	36		2			4906	1										
13	Б1.О.22	Теоретическая механика												Эк	108	55	34		17	4	17	36	3		Эк	108	55	34		17	4	17	36	3			4609	2										
14	Б1.О.36	Основы российской государственности	За	72	53	17		34	2	19		2													За	72	53	17		34	2	19		2			5105	1										
15	Б1.В.16	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту												За	72	70			68	2	2					За	72	70			68	2	2				5305	234567										
16	Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная	ЗаО	36	8					8	28	1													ЗаО	36	8				8	28		1			4906	1										
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(4) За(6) ЗаО											Эк(4) За(4) ЗаО(2) КР											Эк(8) За(10) ЗаО(3) КР																							
ПРАКТИКИ			(План)																																													
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																													
КАНИКУЛЫ														2											8											10												

№	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	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль			
ИТОГО (с факультативами)				1260								33	21		1260								33	21		2520								66	42													
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1152								30			1152								30			2304							60															
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			54											54											54																						
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			40,5											40,5												40,5																					
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			29											29												29																					
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			30,3											31,3												30,8																					
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			4											4												4																					
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1080	515	238	51	204	22	403	162	30	ТО: 17Э: 4		1080	531	238	17	238	38	387	162	30	ТО: 17Э: 4		2160	1046	476	68	442	60	790	324	60	ТО: 34Э: 8													
1	Б1.О.01	Иностранный язык	За	72	36			34	2	36		2		Эк	72	38			34	4	16	18	2		Эк За	144	74			68	6	52	18	4	5203	1234												
2	Б1.О.07	Физика	Эк	180	89	51	17	17	4	37	54	5													Эк	180	89	51	17	17	4	37	54	5	4908	23												
3	Б1.О.10	Философия	Эк	108	38	17		17	4	16	54	3													Эк	108	38	17		17	4	16	54	3	4801	3												
4	Б1.О.11	Правоведение												За	72	36	17		17	2	36		2		За	72	36	17		17	2	36		2	4505	4												
5	Б1.О.12	Экология												За	72	36	17		17	2	36		2		За	72	36	17		17	2	36		2	4901	4												
6	Б1.О.23	Гидрогазодинамика	За	180	87	34	17	34	2	93		5		Эк КР	180	74	34		34	6	52	54	5		Эк За КР	360	161	68	17	68	8	145	54	10	4906	34												
7	Б1.О.26	Математические методы в инженерии												За	72	36	17		17	2	36		2		За	72	36	17		17	2	36		2	4906	4												
8	Б1.О.27	Материаловедение и технология материалов	За	108	53	34		17	2	55		3													За	108	53	34		17	2	55		3	4907	3												
9	Б1.О.28	Электротехника и электроника												Эк	144	72	34	17	17	4	36	36	4		Эк	144	72	34	17	17	4	36	36	4	4701	4												
10	Б1.О.29	Теория горения и топливосжигающие устройства												За КР	144	72	34		34	4	72		4		За КР	144	72	34		34	4	72		4	4906	4												
11	Б1.О.30	Тепломассообмен												За	108	70	34		34	2	38		3		За	108	70	34		34	2	38		3	4906	45												
12	Б1.О.31	Техническая механика	За	108	53	34		17	2	55		3													За	108	53	34		17	2	55		3	4609	3												
13	Б1.О.33	Техническая термодинамика	За	180	87	34	17	34	2	93		5		Эк	180	89	51		34	4	37	54	5		Эк За	360	176	85	17	68	6	130	54	10	4906	34												
14	Б1.О.35	Теория вероятностей и математическая статистика	Эк	144	72	34		34	4	18	54	4													Эк	144	72	34		34	4	18	54	4	5304	3												
15	Б1.В.16	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За	72	70			68	2	2				За	72	70			68	2	2				За(2)	144	140			136	4	4			5305	234567												
16	Б2.В.01(У)	Учебная практика: по получению первичных навыков научно-исследовательской работы												ЗаО	36	8				8	28		1		ЗаО	36	8			8	28		1		4906	4												
17	ФТД.02	Русский язык и культура речи (дополнительный курс)		108	34	17		17		74		3		За	108	36	17		17	2	72		3		За	216	70	34		34	2	146		6	5405	34												
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(3) За(6)											Эк(4) За(7) ЗаО КР(2)											Эк(7) За(13) ЗаО КР(2)																							
ПРАКТИКИ			(План)																																													
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																													
КАНИКУЛЫ														2											8											10												

№	Индекс	Наименование	Семестр 5											Семестр 6											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)				1154									31	21		1152									31	21		2306								62	42											
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1118									30			1116									30			2234							60													
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		53											54													53,5																				
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		45											40,5													42,8																				
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		26											24													25																				
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		28											26													27																				
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		2											2													2																				
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1080	475	221	17	204	33	425	180	30	ТО: 17 Э: 4		1080	442	187		221	34	476	162	30	ТО: 17 Э: 4		2160	917	408	17	425	67	901	342	60	ТО: 34 Э: 8													
1	Б1.О.13	Социология и политология	За	72	36	17		17	2	36		2															72	36	17		17	2	36		2	4801	5											
2	Б1.О.14	Психология												За	72	36	17		17	2	36		2			За	72	36	17		17	2	36		2	4707	6											
3	Б1.О.15	Гражданская оборона												ЗаО	108	36	17		17	2	72		3			ЗаО	108	36	17		17	2	72		3	5407	6											
4	Б1.О.30	Тепломассообмен	Эк КР	180	91	34	17	34	6	53	36	5														Эк КР	180	91	34	17	34	6	53	36	5	4906	45											
5	Б1.О.32	Техническая механика жидкости и газа	За	108	53	17		34	2	55		3														За	108	53	17		34	2	55		3	4906	5											
6	Б1.О.34	Физико-химические процессы в теплоэнергетике	Эк КР	144	57	34		17	6	51	36	4														Эк КР	144	57	34		17	6	51	36	4	4906	5											
7	Б1.В.02	Маркетинг в энергетике	За	108	53	17		34	2	55		3														За	108	53	17		34	2	55		3	5101	5											
8	Б1.В.04	Энергосбережение и энергоаудит энергоёмких предприятий												Эк	108	72	34		34	4	9	27	3			Эк	108	72	34		34	4	9	27	3	4906	67											
9	Б1.В.05	Источники энергии	Эк	144	55	34		17	4	53	36	4		Эк КП	144	58	17		34	7	41	45	4			Эк(2) КП	288	113	51		51	11	94	81	8	4906	56											
10	Б1.В.06	Теплотехнологические процессы и установки	Эк	108	38	17		17	4	34	36	3		Эк КР	144	55	17		34	4	35	54	4			Эк(2) КР	252	93	34		51	8	69	90	7	4906	56											
11	Б1.В.09	Огнеупоры и изоляционные материалы												За	72	36	17		17	2	36		2			За	72	36	17		17	2	36		2	4906	6											
12	Б1.В.10	Патентная защита продукции	За	72	36	17		17	2	36		2														За	72	36	17		17	2	36		2	4906	5											
13	Б1.В.11	Теплогасоснабжение и вентиляция зданий и сооружений												За	72	36	17		17	2	36		2			За	72	36	17		17	2	36		2	4906	6											
14	Б1.В.12	Финансы и кредит												Эк	108	55	34		17	4	17	36	3			Эк	108	55	34		17	4	17	36	3	5103	6											
15	Б1.В.13	Электроснабжение промышленных предприятий												За	108	55	17		34	4	53		3			За	108	55	17		34	4	53		3	4702	6											
16	Б1.В.15	Нагнетатели и тепловые двигатели	Эк	108	55	34		17	4	17	36	3														Эк	108	55	34		17	4	17	36	3	4906	5											
17	Б1.В.16	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За	38	36			34	2	2				За	36	36			34	2						За(2)	74	72			68	4	2			5305	234567											
18	Б2.В.02(П)	Производственная практика: эксплуатационная												ЗаО	108	2			2	106		3				ЗаО	108	2			2	106		3			4906	6										
19	Б2.В.03(Н)	Учебная практика: научно-исследовательская работа	За	36	1			1	35		1			За	36	1			1	35		1				За(2)	72	2			2	70		2			4906	5678										
20	ФТД.01	Физическая культура (специальная подготовка)		36	34			34	2			1			36	34			34		2		1					72	68			68		4		2		5305	567									
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(5) За(6) КР(2)											Эк(4) За(6) ЗаО(2) КП КР											Эк(9) За(12) ЗаО(2) КП КР(3)																							
ПРАКТИКИ			(План)																																													
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																													
КАНИКУЛЫ														2											8											10												

№	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)				1154									31	21		1080										30	21		2234								61	42										
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1118									30			1080										30			2198							60												
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			53												54													53,5																			
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			45												54													49,5																			
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			25												25													25																			
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			26,9												27,2													27,1																			
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			2												1													1																			
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1080	456	204		221	31	444	180	30	ТО: 17 Э: 4		540	217	88		112	17	215	108	15	ТО: 8 Э: 2		1620	673	292		333	48	659	288	45	ТО: 25 Э: 6													
1	Б1.О.16	Основы охраны труда	Эк	108	55	34		17	4	17	36	3														Эк	108	55	34		17	4	17	36	3		4901	7										
2	Б1.О.17	Экономика, организация и планирование производства	Эк	144	55	34		17	4	53	36	4														Эк	144	55	34		17	4	53	36	4		5103	7										
3	Б1.О.18	Менеджмент	За	108	53	34		17	2	55		3														За	108	53	34		17	2	55		3		5103	7										
4	Б1.О.24	Инженерные методы эксперимента и САПР	За	108	53	17		34	2	55		3														За	108	53	17		34	2	55		3		4906	7										
5	Б1.О.25	Математические задачи энергетики													За	72	34	8		24	2	38		2		За	72	34	8		24	2	38		2		4906	8										
6	Б1.В.01	Автоматизация энергетического оборудования													За	72	34	16		16	2	38		2		За	72	34	16		16	2	38		2		4906	8										
7	Б1.В.03	Инфраструктура рынка													За	72	34	16		16	2	38		2		За	72	34	16		16	2	38		2		5101	8										
8	Б1.В.04	Энергосбережение и энергоаудит энергоемких предприятий	Эк КР	144	57	17		34	6	51	36	4														Эк КР	144	57	17		34	6	51	36	4		4906	67										
9	Б1.В.07	Метрология, технологические измерения и приборы	Эк	144	55	17		34	4	53	36	4														Эк	144	55	17		34	4	53	36	4		4906	7										
10	Б1.В.08	Теплоэнергетические системы предприятия	Эк КР	180	74	34		34	6	70	36	5			Эк	108	36	16		16	4	18	54	3		Эк(2) КР	288	110	50		50	10	88	90	8		4906	78										
11	Б1.В.14	Технологии генерации электрической и тепловой энергии													За	72	34	16		16	2	38		2		За	72	34	16		16	2	38		2		4906	8										
12	Б1.В.16	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За	38	36			34	2	2																За	38	36			34	2	2				5305	234567										
13	Б1.В.ДЭ.01.01	Технологии защиты окружающей среды													Эк	108	44	16		24	4	10	54	3		Эк	108	44	16		24	4	10	54	3		4906	8										
14	Б1.В.ДЭ.01.02	Энергосбережение в технологических процессах и зданиях													Эк	108	44	16		24	4	10	54	3		Эк	108	44	16		24	4	10	54	3		4906	8										
15	Б1.В.ДЭ.02.01	Потребители электроэнергии и электросберегающие технологии в городах	За	108	53	17		34	2	55		3														За	108	53	17		34	2	55		3		4702	7										
16	Б1.В.ДЭ.02.02	Основы проектирования систем и установок пыле- и газоочистки объектов энергетики	За	108	53	17		34	2	55		3														За	108	53	17		34	2	55		3		4906	7										
17	Б2.В.03(Н)	Учебная практика: научно-исследовательская работа	За	36	1					1	35	1			ЗаО	36	1					1	35	1		ЗаО	72	2				2	70		2		4906	5678										
18	ФТД.01	Физическая культура (специальная подготовка)	За	36	36			34	2			1														За	36	36			34	2			1		5305	567										
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(5) За(6) КР(2)											Эк(2) За(4) ЗаО											Эк(7) За(10) ЗаО КР(2)																							
ПРАКТИКИ			(План)																																													
	Б2.О.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная													ЗаО	216	4				4	212		6	4		ЗаО	216	4				4	212		6	4	4906	8									
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																													
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы														324	25				25	299		9	7			324	25				25	299		9	7	4906	8									
КАНИКУЛЫ														2											8											10												

		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		249	60	30	30	66	33	33	62	31	31	61	31	30	
	Итого по ОП (без факультативов)				192		240	60	30	30	60	30	30	60	30	30	60	30	30	
Б1	Дисциплины (модули)	70%	30%	9.3%	174		216	59	29	30	59	30	29	55	29	26	43	29	14	
Б1.О	Обязательная часть						152	59	29	30	59	30	29	19	14	5	15	13	2	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						64							36	15	21	28	16	12	
Б2	Практика	47%	53%	0%	12		15	1	1		1		1	5	1	4	8	1	7	
Б2.О	Обязательная часть						7	1	1								6		6	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						8				1		1	5	1	4	2	1	1	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9										9		9	
ФТД	Факультативные дисциплины				4		9				6	3	3	2	1	1	1	1		
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					53.8	-	54	54	-	54	54	-	53	54	-	53	54	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					42.6	-	40.5	40.5	-	40.5	40.5	-	45	40.5	-	45	54	
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					29.9	-	38.2	29.7	-	30.3	31.3	-	28	26	-	26.9	27.2	
		элективные дисциплины по физ.к.					2.6	-		4.2	-	4.2	4.2	-	2.2	2.2	-	2.2		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					4084	-	640	574	-	585	593	-	510	475	-	491	216	
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.					318	-		70	-	70	70	-	36	36	-	36		
		Блок Б2					26	-	8		-		8	-	1	3	-	1	5	
		Блок Б3					25	-			-			-			-		25	
		Блок ФТД					174	-			-	34	36	-	34	34	-	36		
		Итого по всем блокам					4309	-	648	574	-	619	637	-	545	512	-	528	246	
	Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					28	-	36	28	-	29	29	-	26	24	-	25	25	
		элективные дисциплины по физ.к.						-		4	-	4	4	-	2	2	-	2		
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						8	4	4	7	3	4	9	5	4	7	5	2	
		ЗАЧЕТ (За)						10	6	4	12	6	6	12	6	6	9	5	4	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						3	1	2	1		1	2		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					46.07%	- отношение суммы часов занятий лек. типа по Б1 к сумме ауд. часов по Б1 (без элект. дисц. по физ. к. и спорту): $(1635 / 3549) * 100\% = 46.07\%$												
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					66.2%	- отношение суммы з.е. по дисциплинам и практикам обязательной части к общему объёму программы: $((152 + 7) / 240) * 100\% = 66.2\%$													
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					50.39%	- отношение суммы часов конт. работы по дисциплинам к общему объёму времени, отводимому на реализацию дисциплин(с учетом элект. дисц. по физ. к. и спорту) : $(4084 / 8104) * 100\% = 50.39\%$													