

Контрольный
экземпляр

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГАОУ ВО "Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова"
Высшая школа энергетики, нефти и газа

План утвержден Ученым советом вуза
Протокол № 9 от 26.10.2017

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
по программе бакалавриата



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Кудряшова Е.В.

"26" октября 2017 г.

13.03.01

Направление подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
Профиль "Промышленная теплоэнергетика"

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки: академический бакалавриат
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 4г

Год начала подготовки (по учебному плану) 2018

Образовательный стандарт (ФГОС) №1081 от 01.10.2015

	Основной	Виды деятельности
+	+	научно-исследовательская
+	-	расчетно-проектная и проектно-конструкторская
+	-	организационно-управленческая
+	-	производственно-технологическая

СОГЛАСОВАНО

Первый проректор - проректор по образовательной деятельности / Коршунов А.А./

Начальник УООД / Ворожцова Л.А./

Директор высшей школы / Марьяндышев П.А./

Индекс	Наименование	Форма контроля										з.е.		Итого акад.часов										Курс 1												
		Экзам	Зачет	Зачет с оц.	КЛ	КР	Контр.	Эссе	Реферат	РГР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Конс	СР	Конт роль	Сем. 1					Сем. 2								
																							з.е.	Лек	Лаб	Пр	Конс	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Конс	СР	Конт роль
Блок 1. Дисциплины (модули)																																				
Базовая часть																																				
Б1.5.01	История		1								3	3	108	108	46	42	24		18	4	62			3	24		18	4	62							
Б1.5.02	Философия	4					4				3	3	108	108	48	42	24		18	6	24	36														
Б1.5.03	Здоровьесберегающий модуль		56								5	5	180	180	74	70	38	18	14	4	106															
Б1.5.03.01	Физическая культура и спорт		6								2	2	72	72	28	28	20		8		44															
Б1.5.03.02	Безопасность жизнедеятельности		5								3	3	108	108	46	42	18	18	6	4	62															
Б1.5.04	Модуль языковой подготовки	3	2				23				10	10	360	360	144	128			128	16	180	36							5		64	7	109			
Б1.5.04.01	Иностранный язык	3	2				23				10	10	360	360	144	128			128	16	180	36							5		64	7	109			
Б1.5.05	Воздействие объектов энергетики на окружающую среду	1									3	3	108	108	48	42	24		18	6	24	36	3	24		18	6	24	36							
Б1.5.05	Экономическая теория	1									3	3	108	108	48	42	24		18	6	24	36	3	24		18	6	24	36							
Б1.5.07	Основы менеджмента		5								3	3	108	108	46	42	24		18	4	62															
Б1.5.08	Основы правовых знаний		1								3	3	108	108	46	42	24		18	4	62		3	24		18	4	62								
Б1.5.09	Математика	2	1					122			9	9	324	324	137	126	54		72	11	160	27	3	18		24	4	62		6	36		48	7	98	27
Б1.5.10	Математическая статистика		3								3	3	108	108	46	42	18		24	4	62															
Б1.5.11	Физика	3	2					233			9	9	324	324	123	112	46	38	28	11	165	36							3	14	14	14	4	62		
Б1.5.12	Информационные технологии		1								3	3	108	108	46	42	18		24	4	62		3	18		24	4	62								
Б1.5.13	Введение в инженерную деятельность		1								3	3	108	108	46	42	18		24	4	62		3	18		24	4	62								
Б1.5.14	Химия		1				1				3	3	108	108	46	42	24	18			4	62		3	24	18		4	62							
Б1.5.15	Материаловедение	1									3	3	108	108	48	42	18	12	12	6	24	36	3	18	12	12	6	24	36							
Б1.5.16	Прикладная механика	3							3		4	4	144	144	56	50	18	8	24	6	52	36														
Б1.5.17	Модуль графика		12								2	7	252	252	104	96	42		54	8	148		3	18		24	4	62		4	24		30	4	86	
Б1.5.17.01	Начертательная геометрия		1								3	3	108	108	46	42	18		24	4	62		3	18		24	4	62								
Б1.5.17.02	Компьютерная графика		2								2	4	144	144	58	54	24		30	4	86								4	24		30	4	86		
Б1.5.18	Модуль теоретические основы теплотехники	4		33	3		4				3	12	432	432	165	150	50	50	50	15	231	36														
Б1.5.18.01	Гидрогазодинамика				3	3					5	5	180	180	59	54	18	18	18	5	121															
Б1.5.18.02	Тепломассообмен	4					4				3	3	108	108	48	42	14	14	14	6	24	36														
Б1.5.18.03	Техническая термодинамика				3						3	4	144	144	58	54	18	18	18	4	86															
Б1.5.19	Модуль энергетические системы обеспечения жизнедеятельности	55					67	5	6	7		16	16	576	576	242	220	74	74	72	22	262	72													
Б1.5.19.01	Отопление и водоснабжение	5				5					6	6	216	216	61	54	18	18	18	7	119	36														
Б1.5.19.02	Вентиляция и кондиционирование	5									3	3	108	108	60	54	18	18	18	6	12	36														
Б1.5.19.03	Оборудование тепловых пунктов					6					4	4	144	144	59	54	18	18	18	5	85															
Б1.5.19.04	Электроснабжение и электрооборудование жилых и общественных зданий					7					3	3	108	108	62	58	20	20	18	4	46															
Б1.5.20	Основы делового общения		2								3	3	108	108	40	36	18		18	4	68								3	18		18	4	68		
											108	108	3889	3888	1599	1450	580	218	652	149	1902	387	30	210	30	180	46	506	108	21	92	14	174	26	423	27
Вариативная часть																																				
Б1.8.01	Модуль языковой подготовки		4				4				5	5	180	180	68	64			64	4	112															
Б1.8.01.01	Иностранный язык в профессиональной сфере		4				4				5	5	180	180	68	64			64	4	112															
Б1.8.02	Проектный модуль		456				56				9	9	324	324	90	80	28		52	10	234															
Б1.8.02.01	Введение в проектную деятельность		4								3	3	108	108	44	40	28		12	4	64															
Б1.8.02.02	Проекты		56				56				6	6	216	216	46	40			40	6	170															
Б1.8.03	Дизайн научного проекта		4								3	3	108	108	46	42	24		18	4	62															
Б1.8.04	Модуль энергосбережения	7		4			7	4			8	8	288	288	109	98	34	30	34	11	143	36														
Б1.8.04.01	Энергосбережение в теплотехнике и теплотехнологиях	7					7				5	5	180	180	45	38	14	10	14	7	99	36														
Б1.8.04.02	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии			4				4			3	3	108	108	64	60	20	20	20	4	44															
Б1.8.05	Метрология и стандартизация		6								3	3	108	108	46	42	24		18	4	62															
Б1.8.06	Экономика и управление производством			7				7			3	3	108	108	48	44	16		28	4	60															
Б1.8.07	Модуль промышленная теплоэнергетика	7788	77	56	678		77				5	33	33	1188	1188	404	364	126	138	100	40	658	126													
Б1.8.07.01	Котельные установки и парогенераторы	8	7		8						8	8	288	288	94	82	28	32	22	12	167	27														
Б1.8.07.02	Промышленное теплонасосное оборудование			6	6						5	5	180	180	65	60	18	24	18	5	115															

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова»

Изменения в учебный план утверждены Ученым советом
Протокол от «28» ноября 2019 г. №11



Утверждаю
Ректор /Е.В. Кудряшова/

«28» ноября 2019 г.

Изменения учебного плана

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направление подготовки

"Промышленная теплоэнергетика"

направленность

1. Реквизиты учебного плана

Высшая школа энергетики, нефти и газа

Протокол Ученого совета от 26.10.2017 №9	Год приема: 2018	Форма обучения: очная
Срок обучения: 4 года	Квалификация: бакалавр	

2. Вносимые изменения:

	Исходная версия УП	Актуализированная версия УП	Примечания
Наименование дисциплины (модуля)	Прикладная физическая культура и спорт	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту Прикладная физическая культура и спорт	

3. Основание: По результатам лицензионной проверки был проведен анализ содержания рабочих программ по прикладной физической культуре и спорту, реализуемых в рамках ОПОП САФУ. Результаты показали абсолютное соответствие содержания дисциплины и требований к результатам обучения, заявленных в ОПОП университета, требованиям ФГОС в части реализации элективных дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту. Ученым советом принято решение об актуализации учебного плана в части наименования дисциплины (модуля) без изменения содержания рабочих программ.

СОГЛАСОВАНО

Проректор по образовательной деятельности

Начальник управления организации образовательной деятельности

Директор высшей школы

Л.В. Морозова

Л.А. Ворожцова

П.А. Марьяндышев

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; ОК-17; ОК-18; ОК-19; ОК-20
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; ОК-17; ОК-18; ОК-19; ОК-20
Б1.Б.01	История	ОК-2
Б1.Б.02	Философия	ОК-1
Б1.Б.03	Здоровьесберегающий модуль	ОК-8; ОК-9; ПК-7
Б1.Б.03.01	Физическая культура и спорт	ОК-8
Б1.Б.03.02	Безопасность жизнедеятельности	ОК-9; ПК-7
Б1.Б.04	Модуль языковой подготовки	ОК-5
Б1.Б.04.01	Иностранный язык	ОК-5
Б1.Б.05	Воздействие объектов энергетики на окружающую среду	ОПК-2; ПК-9
Б1.Б.06	Экономическая теория	ОК-3
Б1.Б.07	Основы менеджмента	ОК-3; ПК-5
Б1.Б.08	Основы правовых знаний	ОК-4
Б1.Б.09	Математика	ОПК-2
Б1.Б.10	Математическая статистика	ОПК-2
Б1.Б.11	Физика	ОПК-2
Б1.Б.12	Информационные технологии	ОПК-1
Б1.Б.13	Введение в инженерную деятельность	ОК-6; ОК-7; ПК-1
Б1.Б.14	Химия	ОПК-2
Б1.Б.15	Материаловедение	ОПК-2
Б1.Б.16	Прикладная механика	ОПК-2
Б1.Б.17	Модуль графика	ОПК-1
Б1.Б.17.01	Начертательная геометрия	ОПК-1
Б1.Б.17.02	Компьютерная графика	ОПК-1
Б1.Б.18	Модуль теоретические основы теплотехники	ОПК-2; ПК-2; ПК-4
Б1.Б.18.01	Гидрогазодинамика	ОПК-2; ПК-2; ПК-4
Б1.Б.18.02	Тепломассообмен	ОПК-2; ПК-2; ПК-4
Б1.Б.18.03	Техническая термодинамика	ОПК-2; ПК-2; ПК-4
Б1.Б.19	Модуль энергетические системы обеспечения жизнедеятельности	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-9; ПК-10
Б1.Б.19.01	Отопление и водоснабжение	ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-9; ПК-10
Б1.Б.19.02	Вентиляция и кондиционирование	ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-10
Б1.Б.19.03	Оборудование тепловых пунктов	ОК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-10
Б1.Б.19.04	Электроснабжение и электрооборудование жилых и общественных зданий	ОПК-2; ПК-1; ПК-2
Б1.Б.20	Основы делового общения	ОК-6
Б1.В	Вариативная часть	ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б1.В.01	Модуль языковой подготовки	ОК-5; ПК-5
Б1.В.01.01	Иностранный язык в профессиональной сфере	ОК-5; ПК-5
Б1.В.02	Проектный модуль	ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ПК-1; ПК-3
Б1.В.02.01	Введение в проектную деятельность	ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ПК-1; ПК-3
Б1.В.02.02	Проекты	ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ПК-1; ПК-3
Б1.В.03	Дизайн научного проекта	ПК-1; ПК-3
Б1.В.04	Модуль энергосбережения	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-9
Б1.В.04.01	Энергосбережение в теплотехнике и теплотехнологиях	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-9
Б1.В.04.02	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	ПК-1; ПК-9
Б1.В.05	Метрология и стандартизация	ОПК-2; ПК-4; ПК-8
Б1.В.06	Экономика и управление производством	ПК-3; ПК-5
Б1.В.07	Модуль промышленная теплоэнергетика	ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-6; ПК-9; ПК-10
Б1.В.07.01	Котельные установки и парогенераторы	ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-9; ПК-10
Б1.В.07.02	Промышленное тепломассообменное оборудование	ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-6; ПК-9; ПК-10
Б1.В.07.03	Технологические энергоносители предприятий	ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-9; ПК-10
Б1.В.07.04	Паротурбинные установки и ДВС	ПК-2; ПК-4; ПК-9; ПК-10
Б1.В.07.05	Насосы, компрессоры и вентиляторы	ПК-2; ПК-4; ПК-9; ПК-10
Б1.В.07.06	Системы теплоснабжения	ПК-1; ПК-2; ПК-9; ПК-10
Б1.В.08	Основы тепло- и электроэнергетики	ОПК-2; ПК-2; ПК-4
Б1.В.09	Электротехника и электроника	ОПК-2; ПК-4

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.10	Прикладная физическая культура и спорт	ОК-8
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-2; ПК-9; ПК-10
Б1.В.ДВ.01.01	Источники тепловой энергии	ПК-2; ПК-9; ПК-10
Б1.В.ДВ.01.02	Ремонт основного теплоэнергетического оборудования	ПК-6
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-4; ПК-9
Б1.В.ДВ.02.01	Водоподготовка	ПК-4; ПК-9
Б1.В.ДВ.02.02	Теплофизический эксперимент в энергетике	ОПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.02.03	Адаптивный модуль для лиц с ограниченными возможностями здоровья	ОК-6; ПК-5
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ОПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.03.01	Основы научных исследований в области теплоэнергетики	ОПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.03.02	Методология системных исследований энергетике	ОПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-1; ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.04.01	Системы газоснабжения	ПК-1; ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.04.02	Теплоэнергетические системы промышленных предприятий	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.05.01	Моделирование процессов теплообмена	ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.05.02	Моделирование и оптимизация теплоэнергетического оборудования	ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ПК-4
Б1.В.ДВ.06.01	Использование промышленных и бытовых отходов в теплоэнергетике	ПК-4
Б1.В.ДВ.06.02	Циклы парогазовых и газотурбинных установок	ПК-2; ПК-10
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	ПК-2; ПК-9
Б1.В.ДВ.07.01	Охрана окружающей среды в энергетике	ПК-2; ПК-9
Б1.В.ДВ.07.02	Методы снижения вредных выбросов	ПК-2; ПК-9
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.08.01	Основы конструирования энергетического оборудования	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.08.02	Расчеты на прочность энергетического оборудования	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9	ПК-7
Б1.В.ДВ.09.01	Спецглавы правил безопасности и котлонадзора	ПК-7
Б1.В.ДВ.09.02	Теория горения	ПК-2; ПК-4
Б2	Практики	ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б2.В	Вариативная часть	ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б2.В.01(У)	Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	ОК-6; ОК-7; ПК-1; ПК-4; ПК-7; ПК-9
Б2.В.02(П)	Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-7
Б2.В.03(П)	Производственная практика, научно-исследовательская работа	ОПК-1; ПК-4
Б2.В.04(П)	Производственная практика, преддипломная практика	ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б3.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
ФТД	Факультативные дисциплины	ОК-5; ОК-6; ОПК-2
ФТД		ОК-5; ОК-6; ОПК-2
ФТД.01	Адаптивные курсы по математике	ОПК-2
ФТД.02	Адаптивные курсы по физике	ОПК-2
ФТД.03	Русский язык как иностранный	ОК-5
ФТД.ДВ.01	Факультативные дисциплины по выбору	ОК-6
ФТД.ДВ.01.01	Психология профессиональной успешности	ОК-6
ФТД.ДВ.01.02	Компьютерные технологии в самообразовании	ОК-6
ФТД.ДВ.01.03	Опасные производственные объекты	ОК-6
ФТД.ДВ.01.04	Основы бизнеса	ОК-6
ФТД.ДВ.01.05	Применение суперкомпьютерных технологий	ОК-6
ФТД.ДВ.01.06	Разработка мобильных приложений (по отраслям)	ОК-6
ФТД.ДВ.01.07	Технический перевод (английский язык)	ОК-6