

**Учтённый
экземпляр**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГАОУ ВПО "Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова"
Институт энергетики и транспорта

Утверждаю



[Handwritten signature]

И.о. ректора

Чичерина Н.В.

"26" 11 20 15 г.

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 12
26 ноября 2015

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров

13.03.01

по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
профиль подготовки "Энергообеспечение предприятий"

Кафедра: Энергообеспечения, электротехники и электроники

Виды деят.: научно-исследовательская; производственно-технологическая; организационно-управленческая; сервисно-эксплуатационная; монтажно-наладочная; расчетно-проектная и проектно-конструкторская;

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки: академ. бакалавриат
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4г

Год начала подготовки 2014

Образовательный стандарт 1081
01.10.2015

Согласовано

- Первый проректор *[Signature]* / Шестаков Л.Н./
- Начальник УОУП *[Signature]* / Чуркина Ю.В./
- Директор *[Signature]* / Любова О.А./
- Зав. кафедрой *[Signature]* / Петухов С.В./

1. Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март					Апрель				Май					Июнь				Июль				Август						
	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-31		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52			
I																	К	Э	Э	К																					Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К		
II																	К					Э	К																				Э	Э	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К
III																	К				Э	Э	К																	Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К	
IV																	К		Э	К															Э	Э	П	П	П	П	Д	Д	Д	Г	К	К	К	К	К	К	К	К	К	

2. Сводные данные

	Теоретическое обучение	Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
Э	Экзаменационные сессии	2	2	4	1	2	3	2	2	4	1	2	3	14
У	Учебная практика (концентр.)		2	2										2
П	Производственная практика (концентр.)					2	2		4	4		4	4	10
Д	Выпускная квалификационная работа											3	3	3
Г	Гос. экзамены и/или защита ВКР											1	1	1
К	Каникулы	2	7	9	2	6	8	2	7	9	2	8	10	36
Итого		22	30	52	24	28	52	24	28	52	22	30	52	208
Студентов														
Групп														

№	Индекс	Наименование	Семестр 5											Семестр 6											Итого за курс											Каф.	Семестры											
			Контроль	Часов							ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов							ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов							ЗЕТ	Неделя																
				Ауд					СРС	Контр оль				Всего	Ауд					СРС				Контр оль	Всего	Ауд							СРС	Контр оль	Всего													
				Всего	Лек	Лаб	Пр	СРС							Всего	Лек	Лаб	Пр	СРС							Всего	Лек	Лаб	Пр	СРС								Всего	Лек	Лаб	Пр	СРС	Всего					
ИТОГО			1 188							32		22	1 112							30		21	2 300							62		43																
ИТОГО по ООП (без факультативов)			1 116							30			1 112							30			2 228							60																		
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)		54										53										53																									
	ООП, факультативы (в период экз. сес.)		54										54										54																									
	Аудиторная (ООП - физ.к.) (чистое ТО)		18										20										19																									
	Ауд. (ООП - физ.к.) с расср. практ. и НИ		18										20										19																									
	Аудиторная (физ.к.)		2										2										2																									
ДИСЦИПЛИНЫ			(□)							ТО: 20□		□ 22							ТО: 15□		□ 22							ТО: 35□		□ 216		ТО: 35□		□ 216		Э: 4												
			(Пределное)							1 188		918							108		2 106							216		216		216		216		216												
			(План)							1 188		896							108		2 084							216		216		216		216		216												
1	Б1.Б.5	Здоровьесберегающий модуль										ТО: 20□							Э: 2		□ 22							ТО: 15□		Э: 2		□ 22							ТО: 35□		Э: 4							
2	Б1.Б.5.2	Физическая культура. Здоровьесбережение в условиях Крайнего Севера										Экз ЗаО К(2)		216							9		Экз ЗаО К(2)		216							15		Экз ЗаО К(2)		216							15					
3	Б1.Б.16	Модуль энергетические системы обеспечения жизнедеятельности										Экз К(2)		216							6		Экз К(2)		216							6		Экз К(2)		216							6					
4	Б1.Б.16.1	Отопление и водоснабжение										Экз К(2)		216							6		Экз К(2)		216							6		Экз К(2)		216							6					
5	Б1.Б.16.2	Вентиляция и кондиционирование										Экз К(2)		108							3		Экз К(2)		108							3		Экз К(2)		108							3					
6	Б1.Б.16.3	Оборудование тепловых пунктов										Экз К(2)		108							3		Экз К(2)		108							3		Экз К(2)		108							3					
7	Б1.Б.16.4	Электроснабжение и электрооборудование жилых и общественных зданий										Экз К(2)		108							3		Экз К(2)		108							3		Экз К(2)		108							3					
8	Б1.В.ОД.1	Модуль языковой подготовки										Экз К(2)		180							5		Экз К(2)		180							5		Экз К(2)		180							5					
9	Б1.В.ОД.1.1	Иностранный язык в профессиональной сфере										Экз К(2)		180							5		Экз К(2)		180							5		Экз К(2)		180							5					
10	Б1.В.ОД.2	Проектный модуль										Экз К(2)		108							3		Экз К(2)		108							3		Экз К(2)		108							3					
11	Б1.В.ОД.2.2	Проекты										Экз К(2)		108							3		Экз К(2)		108							3		Экз К(2)		108							3					
12	Б1.В.ОД.6	Модуль промышленная энергетика										Экз ЗаО К(2)		324							9		Экз ЗаО К(2)		324							9		Экз ЗаО К(2)		324							9					
13	Б1.В.ОД.6.3	Основы трансформации теплоты и холода										Экз ЗаО К(2)		108							3		Экз ЗаО К(2)		108							3		Экз ЗаО К(2)		108							3					
14	Б1.В.ОД.6.4	Нагреватели и тепловые двигатели										Экз ЗаО К(2)		108							3		Экз ЗаО К(2)		108							3		Экз ЗаО К(2)		108							3					
15	Б1.В.ОД.6.5	Электрические сети										Экз ЗаО К(2)		108							3		Экз ЗаО К(2)		108							3		Экз ЗаО К(2)		108							3					
16	Б1.В.ОД.6.7	Электробезопасность										Экз ЗаО К(2)		108							3		Экз ЗаО К(2)		108							3		Экз ЗаО К(2)		108							3					
17	Б1.В.ОД.6.8	Переходные процессы (Расчет токов КЗ)										Экз ЗаО К(2)		108							3		Экз ЗаО К(2)		108							3		Экз ЗаО К(2)		108							3					
18	Б1.В.ОД.7	Модуль электротехника и электроника										Экз К(2)		144							4		Экз К(2)		144							4		Экз К(2)		144							4					
19	Б1.В.ОД.7.1	Электротехника и электроника										Экз К(2)		144							4		Экз К(2)		144							4		Экз К(2)		144							4					
20		Прикладная физическая культура										Экз ЗаО К(2)		36							3		Экз ЗаО К(2)		36							3		Экз ЗаО К(2)		36							3					
21	Б1.В.ДВ.1.1	Общеуниверситетские дисциплины по выбору										Экз ЗаО К(2)		108							3		Экз ЗаО К(2)		108							3		Экз ЗаО К(2)		108							3					
22	Б1.В.ДВ.5.1	Электромеханика										Экз ЗаО К(2)		108							3		Экз ЗаО К(2)		108							3		Экз ЗаО К(2)		108							3					
23	Б1.В.ДВ.5.2	Электрические машины										Экз ЗаО К(2)		108							3		Экз ЗаО К(2)		108							3		Экз ЗаО К(2)		108							3					
24	Б1.В.ДВ.8.1	Электрические и электронные аппараты										Экз ЗаО К(2)		144							4		Экз ЗаО К(2)		144							4		Экз ЗаО К(2)		144							4					
25	Б1.В.ДВ.8.2	Коммутационные аппараты до 1000 В										Экз ЗаО К(2)		144							4		Экз ЗаО К(2)		144							4		Экз ЗаО К(2)		144							4					
26	ФД.2	Источники энергии для Арктической зоны										Экз ЗаО К(2)		72							2		Экз ЗаО К(2)		72							2		Экз ЗаО К(2)		72							2					
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Экз(3) За(2) ЗаО(3) КП К(8)											Экз(2) За ЗаО(5) КП К(6)											Экз(5) За(3) ЗаО(8) КП(2) КР К(14)																							
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА			(План)									216							6		4		216							6		4		216							6							
Производственная практика												Экз ЗаО		216							6		4		Экз ЗаО		216							6		4		Экз ЗаО		216							6	
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																																
КАНИКУЛЫ										2									7											9																		

№	Индекс	Наименование	Семестр 7										Семестр 8										Итого за курс										Каф.	Семестры					
			Контроль	Часов							ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов							ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов							ЗЕТ	Неделя							
				Ауд					СРС	Контр оль				Ауд					СРС	Контр оль				Ауд					СРС	Контр оль									
				Всего	Всего	Лек	Лаб	Пр						Всего	Всего	Лек	Лаб	Пр						Всего	Всего	Лек	Лаб	Пр							Всего	Всего	Лек	Лаб	Пр
ИТОГО				1 080								30	20		972								33	22		2 052							63	42					
ИТОГО по ООП (без факультативов)				1 080								30			864								30			1 944						60							
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)			54											54											54													
	ООП, факультативы (в период экз. сес.)			54											54											54													
	Аудиторная (ООП - физ.к.)(чистое ТО)			20											15											17													
	Ауд. (ООП - физ.к.) с расср. практ. и НИ			20											15											17													
ДИСЦИПЛИНЫ			(П)										ТО: 19□											ТО: 12□									ТО: 31□						
			(Предельное)	1 080							54		ТО*: 19□	756									108		ТО*: 12□	1 836						162	ТО*: 31□						
			(План)	1 080	370	136	124	110	656	54	30		Э: 1	756	218	76	58	84	430	108	21			Э: 2	1 836	588	212	182	194	1 086	162	51	Э: 3						
1	Б1.Б.5	Здоровьесберегающий модуль	За	108	42	18	18	6	66		3														За	108	42	18	18	6	66		3		67				
2	Б1.Б.5.1	Безопасность жизнедеятельности	За	108	42	18	18	6	66		3														За	108	42	18	18	6	66		3		22	7			
3	Б1.В.ОД.3	Модуль энергосбережение											Экз КР	216	54	18	18	18	126	36	6				Экз КР	216	54	18	18	18	126	36	6			38			
4	Б1.В.ОД.3.1	Энергосбережение в теплотехнике и теплотехнологиях											Экз КР	216	54	18	18	18	126	36	6				Экз КР	216	54	18	18	18	126	36	6			31	8		
5	Б1.В.ОД.4	Модуль энергосбережение 1											Экз К	108	20	8	6	6	52	36	3				Экз К	108	20	8	6	6	52	36	3			8			
6	Б1.В.ОД.4.1	Энергосбережение в системах электроснабжения зданий и сооружений											Экз К	108	20	8	6	6	52	36	3				Экз К	108	20	8	6	6	52	36	3			32	8		
7	Б1.В.ОД.5	Модуль экономический	ЗаО К	108	42	16		26	66		3		ЗаО К	108	42	16		26	66		3				ЗаО(2) К(2)	216	84	32		52	132		6		78				
8	Б1.В.ОД.5.1	Экономика и управление производством	ЗаО К	108	42	16		26	66		3		ЗаО К	108	42	16		26	66		3				ЗаО К	108	42	16		26	66		3		45	7			
9	Б1.В.ОД.5.2	Маркетинг и менеджмент в энергетике											ЗаО К	108	42	16		26	66		3				ЗаО К	108	42	16		26	66		3		45	8			
10	Б1.В.ОД.6	Модуль промышленная энергетика	Экз ЗаО(2) К(2) РГР	396	134	48	44	42	235	27	11														Экз ЗаО(2) К(2) РГР	396	134	48	44	42	235	27	11			567			
11	Б1.В.ОД.6.1	Котельные установки и тепловые сети	Экз РГР	180	50	20	16	14	103	27	5														Экз РГР	180	50	20	16	14	103	27	5			31	7		
12	Б1.В.ОД.6.2	Промышленное теплообменное оборудование	ЗаО К	108	42	14	14	14	66		3														ЗаО К	108	42	14	14	14	66		3			31	7		
13	Б1.В.ОД.6.6	Релейная защита и автоматика	ЗаО К	108	42	14	14	14	66		3														ЗаО К	108	42	14	14	14	66		3			32	7		
14	Б1.В.ДВ.2.1	Электрическое освещение	ЗаО К	108	42	14	14	14	66		3														ЗаО К	108	42	14	14	14	66		3			32	7		
15	Б1.В.ДВ.2.2	Электроснабжение осветительных установок	ЗаО К	108	42	14	14	14	66		3														ЗаО К	108	42	14	14	14	66		3			32	7		
16	Б1.В.ДВ.3.1	Электрический привод промышленных установок	Экз	108	30	14	16		51	27	3														Экз	108	30	14	16		51	27	3			32	7		
17	Б1.В.ДВ.3.2	Автоматизированный электропривод	Экз	108	30	14	16		51	27	3														Экз	108	30	14	16		51	27	3			32	7		
18	Б1.В.ДВ.4.1	Электроснабжение объектов	ЗаО КП	144	38	12	16	10	106		4														ЗаО КП	144	38	12	16	10	106		4			32	7		
19	Б1.В.ДВ.4.2	Основы электроснабжения	ЗаО КП	144	38	12	16	10	106		4														ЗаО КП	144	38	12	16	10	106		4			32	7		
20	Б1.В.ДВ.6.1	Эксплуатация и монтаж электротехнического оборудования											Экз КП	216	60	20	20	20	120	36	6				Экз КП	216	60	20	20	20	120	36	6			32	8		
21	Б1.В.ДВ.6.2	Эксплуатация и монтаж электро и теплотехнического оборудования											Экз КП	216	60	20	20	20	120	36	6				Экз КП	216	60	20	20	20	120	36	6			32	8		
22	Б1.В.ДВ.7.1	Электрооборудование станций и подстанций	ЗаО РГР	108	42	14	16	12	66		3														ЗаО РГР	108	42	14	16	12	66		3			32	7		
23	Б1.В.ДВ.7.2	Коммутационные аппараты выше 1000 В	ЗаО РГР	108	42	14	16	12	66		3														ЗаО РГР	108	42	14	16	12	66		3			32	7		
24	ФТД.1	Энергоаудит зданий и сооружений											ЗаО К	108	42	14	14	14	66		3				ЗаО К	108	42	14	14	14	66		3			32	8		
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Экз(2) За ЗаО(6) КП К(4) РГР(2)											Экз(3) ЗаО КП КР К(2)											Экз(5) За ЗаО(7) КП(2) КР К(6) РГР(2)													
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА			(План)											216												216									6	4			
Преддипломная практика													ЗаО	216											ЗаО	216									6	4	8		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТоговая аттестация																																				6	4		
КАНИКУЛЫ																																					2	8	10

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
Б1	Дисциплины (модули)		CDIO 1.1.1	CDIO 3.1.5	CDIO 3.2.3	CDIO 3.2.4	CDIO 3.2.5	CDIO 3.2.6	CDIO 3.2.7	CDIO 3.2.8	CDIO 3.3.1	CDIO 4.1.1	CDIO 4.1.2	CDIO 4.4.1
			CDIO 4.4.2	CDIO 4.4.3	CDIO 4.5.6	CDIO- 4.1.4	CDIO - 4.1.5	CDIO - 4.4.4	CDIO - 4.4.5	АИОР 5.2.1	АИОР 5.2.3	АИОР 5.3.1	АИОР 5.3.5	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	ПК-11	ПК-12	ПК-13	СПК-1
			СПК-2	СПК-3										
Б1.Б.1	История	97	АИОР 5.2.1	АИОР 5.3.5	ОК-2	CDIO- 4.1.4	CDIO - 4.1.5							
Б1.Б.2	Философия	51	CDIO 3.2.7	АИОР 5.2.1	ОК-1									
Б1.Б.3	Правоведение	67	АИОР 5.2.1	АИОР 5.3.5	ОК-4									
Б1.Б.4	Модуль языковой подготовки													
Б1.Б.4.1	Иностранный язык	13	ОК-5											
Б1.Б.5	Здоровьесберегающий модуль													
Б1.Б.5.1	Безопасность жизнедеятельности	22	CDIO 4.1.2	АИОР 5.3.5	ОК-9	ПК-7								
Б1.Б.5.2	Физическая культура. Здоровьесбережение в условиях Крайнего Севера	21	ОК-8											
Б1.Б.6	Экономическая теория	68	АИОР 5.2.1	ОК-3	ПК-3									
Б1.Б.7	Математический модуль													
Б1.Б.7.1	Математика (общий курс)	36	CDIO 1.1.1	АИОР 5.2.1	ОПК-2									
Б1.Б.7.2	Прикладная математика	36	CDIO 1.1.1	АИОР 5.2.1	ОПК-2	СПК-1								
Б1.Б.7.3	Математическая статистика	44	CDIO 1.1.1	АИОР 5.2.1	ОПК-2	СПК-1								
Б1.Б.8	Физика (общая)	34	CDIO 1.1.1	АИОР 5.2.1	ОПК-2	СПК-1	ПК-4							
Б1.Б.9	Информационные технологии	66	CDIO 3.2.4	CDIO 3.2.5	ОПК-1									
Б1.Б.10	Введение в инженерную деятельность	32	CDIO 4.1.1	CDIO 4.1.2	CDIO 4.4.1	АИОР 5.3.5	ОК-7							
Б1.Б.11	Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика	9	CDIO 3.2.4	CDIO 3.2.5	АИОР 5.2.1	АИОР 5.2.3	ОПК-1	СПК-1						
Б1.Б.12	Химия (общая)	23	CDIO 1.1.1	АИОР 5.2.1	ОПК-2									
Б1.Б.13	Материаловедение. Технология конструкционных материалов	15	АИОР 5.2.1	ОПК-2	ПК-1									
Б1.Б.14	Модуль механика													
Б1.Б.14.1	Прикладная механика	15	CDIO 4.4.1	CDIO 4.4.2	CDIO 4.4.3	АИОР 5.2.1	АИОР 5.2.3	ОПК-2	CDIO - 4.4.4					
Б1.Б.14.2	Теоретическая механика	20	CDIO 4.4.1	CDIO 4.4.2	CDIO 4.4.3	АИОР 5.2.1	АИОР 5.2.3	ОПК-2						
Б1.Б.15	Модуль теоретические основы теплотехники													
Б1.Б.15.1	Гидрогазодинамика	31	АИОР 5.2.1	ОПК-2	ПК-2	ПК-4								
Б1.Б.15.2	Тепломассообмен	31	АИОР 5.2.1	ОПК-2	ПК-2	ПК-4								
Б1.Б.15.3	Техническая термодинамика	31	АИОР 5.2.1	ОПК-2	ПК-2	ПК-4								
Б1.Б.16	Модуль энергетические системы обеспечения жизнедеятельности													
Б1.Б.16.1	Отопление и водоснабжение	31	АИОР 5.2.3	ПК-1	ПК-2	ПК-9	ПК-10							

Б1.Б.16.2	Вентиляция и кондиционирование	31	АИОР 5.2.3	ПК-1	ПК-2	ПК-9	ПК-10							
Б1.Б.16.3	Оборудование тепловых пунктов	31	АИОР 5.2.3	ПК-1	ПК-2	ПК-9	ПК-10							
Б1.Б.16.4	Электроснабжение и электрооборудование жилых и общественных зданий	32	АИОР 5.2.3	ПК-1	ПК-2	ПК-9	ПК-10							
Б1.Б.17	Экология	32	CDIO 4.1.2	ПК-9										
Б1.Б.18	Метрология, сертификация, измерения и автоматизация тепловых процессов	28	CDIO 4.1.2	ПК-8	ПК-4									
Б1.В.Од.1	Модуль языковой подготовки		CDIO 3.2.3											
Б1.В.Од.1.1	Иностранный язык в профессиональной сфере	13	CDIO 3.3.1	ОК-5										
Б1.В.Од.2	Проектный модуль													
Б1.В.Од.2.1	Введение в проектную деятельность	31	CDIO 4.1.1	CDIO 4.4.1	CDIO 4.4.2	ОК-7	ОПК-1	ПК-3						
Б1.В.Од.2.2	Проекты	32	CDIO 3.1.5	CDIO 3.2.4	CDIO 3.2.5	CDIO 3.2.6	CDIO 4.1.2	CDIO 4.4.3	ОК-7	ОПК-1	ПК-1	ПК-3	CDIO - 4.4.4	CDIO - 4.4.5
Б1.В.Од.3	Модуль энергосбережение													
Б1.В.Од.3.1	Энергосбережение в теплотехнике и теплотехнологиях	31	CDIO 4.4.3	АИОР 5.2.3	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-9	ПК-4					
Б1.В.Од.3.2	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	32	АИОР 5.2.3	ПК-1	ПК-9									
Б1.В.Од.4	Модуль энергосбережение 1													
Б1.В.Од.4.1	Энергосбережение в системах электроснабжения зданий и сооружений	32	АИОР 5.2.3	ПК-2	ПК-9									
Б1.В.Од.5	Модуль экономический													
Б1.В.Од.5.1	Экономика и управление производством	45	АИОР 5.2.1	АИОР 5.3.1	ОК-3	ПК-2	ПК-3	ПК-5	ПК-6					
Б1.В.Од.5.2	Маркетинг и менеджмент в энергетике	45	CDIO 4.5.6	АИОР 5.2.1	АИОР 5.3.1	ОК-3	ПК-3	ПК-5	ПК-6	ПК-9				
Б1.В.Од.6	Модуль промышленная энергетика													
Б1.В.Од.6.1	Котельные установки и тепловые сети	31	CDIO 4.4.1	CDIO 4.4.3	АИОР 5.2.3	ПК-1	ПК-2	ПК-9	ПК-10	ПК-4				
Б1.В.Од.6.2	Промышленное теплообменное оборудование	31	CDIO 4.4.2	АИОР 5.2.3	ПК-1	ПК-2	ПК-9	ПК-10	ПК-4					
Б1.В.Од.6.3	Основы трансформации теплоты и холода	31	АИОР 5.2.3	ПК-2	ПК-9	ПК-10								
Б1.В.Од.6.4	Нагнетатели и тепловые двигатели	31	АИОР 5.2.3	ПК-2	ПК-9	ПК-10	ПК-4							
Б1.В.Од.6.5	Электрические сети	32	АИОР 5.2.3	ПК-2	ПК-10	СПК-3								
Б1.В.Од.6.6	Релейная защита и автоматика	32	АИОР 5.2.3	ПК-2	ПК-10									
Б1.В.Од.6.7	Электробезопасность	32	ПК-7											
Б1.В.Од.6.8	Переходные процессы (Расчет токов КЗ)	32	CDIO 1.1.1	СПК-1	СПК-2	СПК-3								
Б1.В.Од.7	Модуль электротехника и электроника													
Б1.В.Од.7.1	Электротехника и электроника	32	CDIO 1.1.1	АИОР 5.2.1	ОПК-2	СПК-1								
Б1.В.Од.7.2	Электротехнические материалы	32	АИОР 5.2.1	ОПК-2										
Б1.В.Од.7.3	Силовая электроника	32	АИОР 5.2.1	ОПК-2										
	Прикладная физическая культура	21	ОК-8											
Б1.В.Дв.1.1	Общеуниверситетские дисциплины по выбору	62	АИОР 5.3.5	ОК-4										
Б1.В.Дв.2.1	Электрическое освещение	32	АИОР 5.2.3	ПК-2	ПК-9	СПК-2								
Б1.В.Дв.2.2	Электроснабжение осветительных установок	32	АИОР 5.2.3	ПК-2	ПК-9	СПК-2								

Б1.В.ДВ.3.1	Электрический привод промышленных установок	32	АИОР 5.2.3	ПК-2	ПК-9									
Б1.В.ДВ.3.2	Автоматизированный электропривод	32	АИОР 5.2.3	ПК-2	ПК-9									
Б1.В.ДВ.4.1	Электроснабжение объектов	32	АИОР 5.2.3	ПК-2	ПК-3	ПК-9								
Б1.В.ДВ.4.2	Основы электроснабжения	32	АИОР 5.2.3	ПК-2	ПК-9	СПК-3								
Б1.В.ДВ.5.1	Электромеханика	32	АИОР 5.2.3	ПК-2	СПК-2									
Б1.В.ДВ.5.2	Электрические машины	32	АИОР 5.2.3	ПК-2	СПК-2									
Б1.В.ДВ.6.1	Эксплуатация и монтаж электротехнического оборудования	32	АИОР 5.2.3	ПК-11	ПК-12	ПК-13								
Б1.В.ДВ.6.2	Эксплуатация и монтаж электро и теплотехнического оборудования	32	АИОР 5.2.3	ПК-11	ПК-12	ПК-13								
Б1.В.ДВ.7.1	Электрооборудование станций и подстанций	32	АИОР 5.2.3	ПК-2	СПК-2									
Б1.В.ДВ.7.2	Коммутационные аппараты выше 1000 В	32	АИОР 5.2.3	ПК-2	СПК-2									
Б1.В.ДВ.8.1	Электрические и электронные аппараты	32	АИОР 5.2.3	ПК-2	СПК-2									
Б1.В.ДВ.8.2	Коммутационные аппараты до 1000 В	32	АИОР 5.2.3	ПК-2	СПК-2									
Б1.В.ДВ.9.1	Алгоритмизация и моделирование электротехнического оборудования	32	CDIO 3.2.4	CDIO 3.2.5	СПК-1									
Б1.В.ДВ.9.2	Математические задачи энергетики	32	CDIO 3.2.3	CDIO 3.2.5	СПК-1									
Б1.В.ДВ.10.1	Психология и педагогика	16	CDIO 3.2.6	CDIO 3.2.7	CDIO 3.2.8	CDIO 4.1.1	OK-6							
Б1.В.ДВ.10.2	Психология делового общения	16	CDIO 3.2.6	CDIO 3.2.7	CDIO 3.2.8	CDIO 4.1.1	OK-6							
Б2	Практики		АИОР 5.2.3	АИОР 5.3.2	АИОР 5.3.3	OK-7	ПК-1	ПК-3	ПК-7					
Б2.У.1	Учебная практика		АИОР 5.3.2	АИОР 5.3.3	OK-7									
Б2.П.1	Учебно-производственная практика		АИОР 5.2.3	АИОР 5.3.2	АИОР 5.3.3	OK-7								
Б2.П.2	Производственная практика		АИОР 5.2.3	АИОР 5.3.2	АИОР 5.3.3	OK-7	ПК-1	ПК-7						
Б2.П.3	Преддипломная практика		АИОР 5.2.3	АИОР 5.3.2	АИОР 5.3.3	OK-7	ПК-1	ПК-3	ПК-7					
Б3	Государственная итоговая аттестация		CDIO 3.2.6	CDIO 4.4.2	CDIO 4.4.3	АИОР 5.2.3	OK-7	ПК-1	ПК-3	ПК-7	СПК-2	СПК-3		
ФТД	Факультативы		CDIO 1.1.1	CDIO 4.1.2	CDIO 4.4.1	CDIO 4.4.2	CDIO 4.4.3	АИОР 5.2.1	АИОР 5.2.3	ОПК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-3	СПК-1
ФТД.1	Энергоаудит зданий и сооружений	32	АИОР 5.2.3	ПК-2	СПК-2	СПК-3								
ФТД.2	Источники энергии для Арктической зоны	32	CDIO 4.1.2	CDIO 4.4.1	CDIO 4.4.2	CDIO 4.4.3	АИОР 5.2.3	ПК-1	ПК-2	ПК-3				
ФТД.3	Адаптивный курс для лиц с ограниченными возможностями	36	CDIO 1.1.1	АИОР 5.2.1	ОПК-2	СПК-1								

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	ЗЕТ			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8	
					Мин.	Макс.	Факт													
	Итого				235	255	247	60	28	32	62	31	31	62	32	30	63	30	33	
	Итого по ООП (без факультативов)				234	246	240	60	28	32	60	30	30	60	30	30	60	30	30	
	Итого по циклам	51%	49%	32%	216	219	216	57	28	29	57	30	27	54	30	24	48	30	18	
Б1	Дисциплины (модули)	51%	49%	32%	216	219	216	57	28	29	57	30	27	54	30	24	48	30	18	
Б1.Б	Базовая часть				95	120	110	55	26	29	35	20	15	17	9	8	3	3		
Б1.В	Вариативная часть				99	121	106	2	2		22	10	12	37	21	16	45	27	18	
Б2	Практики				12	18	18	3		3	3		3	6		6	6		6	
Б2.Б	Базовая часть																			
Б2.В	Вариативная часть				12	18	18	3		3	3		3	6		6	6		6	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6										6		6	
Б3.Б	Базовая часть				6	9	6										6		6	
Б3.В	Вариативная часть																			
ФТД	Факультативы				1	9	7				2	1	1	2	2		3		3	
	Доля ... занятий от аудиторных	лекционных					32.08%													
		в интерактивной форме					20.32%													
Учебная нагрузка (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)		53.6					-	54	52.5	-	53.7	53.6	-	54	52.6	-	54	54	
	ООП, факультативы (в период экз. сессий)		54					-	54	54	-	54	54	-	54	54	-	54	54	
	Аудиторная (ООП - физ.к.)(чистое ТО)		19.7					-	22.8	25.3	-	18.3	17.6	-	18.1	19.9	-	19.5	14.7	
	Ауд. (ООП - физ.к.) с расср. практ. и НИР		19.7					-	22.8	25.3	-	18.3	17.6	-	18.1	19.9	-	19.5	14.7	
	Аудиторная (физ.к.)		2.4					-	4	3.2	-	3.1	3.6	-	1.8	2.2	-			
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)		6					3	3	5	2	3	5	3	2	5	2	3		
	ЗАЧЕТЫ (За)		11					5	6	5	3	2	3	2	1	1	1			
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)									6	3	3	8	3	5	7	6	1		
	КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)									1		1	2	1	1	2	1	1		
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)									1		1	1		1	1		1		
	КОНТРОЛЬНЫЕ (К)		12					6	6	12	6	6	14	8	6	6	4	2		
	ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц)																			
	РЕФЕРАТЫ (Реф)		5					3	2											
	ЭССЕ (Эс)		1						1											
РГР (РГР)		7					2	5	3	2	1					2	2			