МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет»
Политехнический институт (Школа)

УТВЕРЖДАЮ

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 03-21 от 04.03.2021

Первый проректор _____ *А.Н. Шушин*

«04» марта 2021 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

13.03.01

Теплоэнергетика и теплотехника

Профиль: Энергетические системы и комплексы

Инженерный департамент. Отделение энергетики и ресурсосбережения

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

Год начала подготовки 2020

Образовательный стандарт № 143 от 28.02.2018

Код	*Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты*
20	ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА
20.001	РАБОТНИК ПО ОПЕРАТИВНОМУ УПРАВЛЕНИЮ ОБЪЕКТАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ
20.014	РАБОТНИК ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

+	*Основной*	*Типы задач профессиональной деятельности*
+	+	производственно-технологический

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора Департамента организации образовательной деятельности _____ */ Д.В. Колодин/*

Директор Политехнического института (Школы) _____ */ А.Р. Вагнер/*

Руководитель образовательной программы _____ */ Е.Ю. Дорогов/*

Календарный учебный график

Нед	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																*			Э	Э	Э	К	К																			Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К
II																*			Э	Э	Э	К	К																			Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К
III																*			Э	Э	Э	К	К																			Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К
IV																*			Э	Э	Э	К	К	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П		Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	
	Теоретическое обучение	17	18	35	17	18	35	17	18	35	17	1	18	123
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6	3	3	6	3	2	5	3		3	20
У	Учебная практика		2	2		2	2							4
П	Производственная практика								4	4		14	14	18
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											6	6	6
К	Каникулы	2	6	8	2	6	8	2	5	7	2	8	10	33
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 (6 дн)		1 (6 дн)	1 (6 дн)		1 (6 дн)	1 (6 дн)		1 (6 дн)	1 (6 дн)		1 (6 дн)	4 (24 дн)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед			более 39 нед			более 39 нед			более 39 нед			
Итого		23	29	**52**	23	29	**52**	23	29	**52**	23	29	**52**	208

-	-	Форма контроля								з.е.		-	Итого акад.часов								Семестр 1											
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	Реферат	РГР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	КСР	СР	Контроль	Интер часы	Электчасы	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лек интер.	Пр	Пр интер.	Пр электр.	СР	Контроль
Блок 1.Дисциплины (модули)										198	198		7456	7456	4034		2495	927	1126	20	29	1044	466	466	164	52	302	104	10	452	126
Обязательная часть										105	105		3780	3780	1798		1460	522	670	20	29	1044	466	466	164	52	302	104	10	452	126
Б1.О.01	Философия		4							2	2	36	72	72	54		18		18	2											
Б1.О.02	История		1							2	2	36	72	72	36		36		36	2	2	72	36	36	18	18	18	18	2	36	
Б1.О.03	Иностранный язык	24	13							8	8	36	288	288	144		90	54	144	12	2	72	36	36			36	36	4	36	
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности		2							3	3	36	108	108	54		54		14												
Б1.О.05	Физическая культура и спорт		1							2	2	36	72	72	70		2			4	2	72	70	70	2		68		4	2	
Б1.О.06	Русский язык и культура речи		1							2	2	36	72	72	18		54		10		2	72	18	18			18	10		54	
Б1.О.07	Правоведение		1							2	2	36	72	72	36		36		10		2	72	36	36	18	10	18			36	
Б1.О.08	Профессиональный иностранный язык		56							4	4	36	144	144	72		72		72												
Б1.О.09	Информационные технологии	12								6	6	36	216	216	72		90	54	36		3	108	36	36			36	18		45	27
Б1.О.10	Введение в профессию	1						1		4	4	36	144	144	36		72	36	6		4	144	36	36	36	6				72	36
Б1.О.11	**Проектная деятельность**		**45**	**6**	**56**					6	**6**		**216**	**216**	**108**		**108**		**36**												
Б1.О.11.01	Основы проектной деятельности		4							2	2	36	72	72	36		36														
Б1.О.11.02	Проект		5	6	56					4	4	36	144	144	72		72		36												
Б1.О.12	Начертательная геометрия	1							1	5	5	36	180	180	54		99	27	10		5	180	54	54	18	6	36	4		99	27
Б1.О.13	Инженерная графика	2								5	5	36	180	180	72		81	27	20												
Б1.О.14	Физика	3	2				23			6	6	36	216	216	108		72	36	20												
Б1.О.15	Химия		2							3	3	36	108	108	54		54		12												
Б1.О.16	Высшая математика	123					112233			12	12	36	432	432	252		72	108	44		5	180	108	108	54	6	54	12		36	36
Б1.О.17	Энергетическое и конструкционное материаловедение	4	3							5	5	36	180	180	108		45	27	30												
Б1.О.18	Измерительная техника в энергетике и метрология	3								3	3	36	108	108	54		27	27	8												
Б1.О.19	Теоретическая механика	3								4	4	36	144	144	72		36	36	14												
Б1.О.20	Компьютерные технологии и программирование в энергетике	4	3							5	5	36	180	180	72		72	36	72												
Б1.О.21	Общая энергетика	2					2			5	5	36	180	180	54		99	27	18												
Б1.О.ДВ.01	**Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)**		**1**							2	**2**		**72**	**72**	**36**		**36**		**12**		2	**72**	**36**	**36**	**18**	**6**	**18**	**6**		**36**	
Б1.О.ДВ.01.01	Психология		1							2	2	36	72	72	36		36		12		2	72	36	36	18	6	18	6		36	
Б1.О.ДВ.01.02	Социология		1							2	2	36	72	72	36		36		12		2	72	36	36	18	6	18	6		36	
Б1.О.ДВ.02	**Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)**		**4**							2	**2**		**72**	**72**	**36**		**36**		**12**												
Б1.О.ДВ.02.01	Теория вероятностей и математическая статистика		4							2	2	36	72	72	36		36		12												
Б1.О.ДВ.02.02	Векторный анализ		4							2	2	36	72	72	36		36		12												
Б1.О.ДВ.02.03	Прикладная математика		4							2	2	36	72	72	36		36		12												
Б1.О.ДВ.03	**Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)**	**5**	**4**							7	**7**		**252**	**252**	**126**		**99**	**27**	**16**												
Б1.О.ДВ.03.01	Электротехника и электроника	5	4							7	7	36	252	252	126		99	27	16												
Б1.О.ДВ.03.02	Электрические машины	5	4							7	7	36	252	252	126		99	27	16												
Часть, формируемая участниками образовательных отношений										93	93		3676	3676	2236		1035	405	456												
Б1.В.01	Инженерное и компьютерное проектирование		5			5				3	3	36	108	108	36		72		36												
Б1.В.02	Моделирование элементов энергетических систем		6			6				4	4	36	144	144	72		72		72												
Б1.В.03	Энергосбережение в электро и теплоэнергетических системах и комплексах	7								4	4	36	144	144	72		45	27	16												
Б1.В.04	Экономика и управление энергетическим производством	7								3	3	36	108	108	72		9	27	16												
Б1.В.05	Управление качеством тепловой и электрической энергии		7							3	3	36	108	108	72		36		16												
Б1.В.06	Элективные курсы по физической культуре и спорту		23456										328	328	328																

-	-	Форма контроля								з.е.		-	Итого акад.часов								Семестр 1										
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	Реферат	РГР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	КСР	СР	Контроль	Интер часы	Электчасы	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лек интер.	Пр	Пр интер.	Пр электр.	СР	Контроль
Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**		**3**							3	**3**		**108**	**108**	**72**		**36**		**12**												
Б1.В.ДВ.01.01	Техническая термодинамика		3							3	3	36	108	108	72		36		12												
Б1.В.ДВ.01.02	Основы сетевых технологий	3								5	5	36	180	180	36		117	27	6												
Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**	**4**								4	**4**		**144**	**144**	**72**		**45**	**27**													
Б1.В.ДВ.02.01	Термодинамический анализ циклов	4								4	4	36	144	144	72		45	27													
Б1.В.ДВ.02.02	Математические задачи энергетики		4						4	3	3	36	108	108	54		54														
Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**	**4**	**3**						**4**	7	**7**		**252**	**252**	**144**		**81**	**27**	**16**												
Б1.В.ДВ.03.01	Гидрогазодинамика	4	3						4	7	7	36	252	252	144		81	27	16												
Б1.В.ДВ.03.02	Теоретические основы электротехники	4	3			4				12	12	36	432	432	216		162	54	16												
Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4**	**3**								3	**3**		**108**	**108**	**72**		**9**	**27**	**12**												
Б1.В.ДВ.04.01	Тепломассообмен	3								3	3	36	108	108	72		9	27	12												
Б1.В.ДВ.04.02	Электробезопасность			7			7			2	2	36	72	72	54		18														
Б1.В.ДВ.05	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5**	**5**	**4**		**5**					6	**6**		**216**	**216**	**126**		**63**	**27**	**16**												
Б1.В.ДВ.05.01	Прикладная механика	5	4		5					6	6	36	216	216	126		63	27	16												
Б1.В.ДВ.05.02	Физические основы электроники	5	4			5				5	5	36	180	180	90		63	27	6												
Б1.В.ДВ.06	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6**	**6**								4	**4**		**144**	**144**	**72**		**45**	**27**	**16**												
Б1.В.ДВ.06.01	Автоматизация теплоэнергетических процессов	6								4	4	36	144	144	72		45	27	16												
Б1.В.ДВ.06.02	Автоматизированный электрический привод	6							6	4	4	36	144	144	90		27	27	16												
Б1.В.ДВ.07	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7**	**5**								4	**4**		**144**	**144**	**72**		**45**	**27**	**16**												
Б1.В.ДВ.07.01	Тепловые сети	5								4	4	36	144	144	72		45	27	16												
Б1.В.ДВ.07.02	Электроэнергетические системы и сети	5					5			5	5	36	180	180	90		54	36	16												
Б1.В.ДВ.08	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8**		**5**							3	**3**		**108**	**108**	**72**		**36**		**16**												
Б1.В.ДВ.08.01	Вспомогательное оборудование теплоэнергетических комплексов		5							3	3	36	108	108	72		36		16												
Б1.В.ДВ.08.02	Электрические аппараты	5								5	5	36	180	180	72		72	36	16												
Б1.В.ДВ.09	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9**	**6**	**5**		**6**					7	**7**		**252**	**252**	**144**		**81**	**27**	**32**												
Б1.В.ДВ.09.01	Котельные установки и парогенераторы	6	5		6					7	7	36	252	252	144		81	27	32												
Б1.В.ДВ.09.02	Электрическая часть станций и подстанций		6	5	6					5	5	36	180	180	108		72		32												
Б1.В.ДВ.10	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10**	**5**								3	**3**		**108**	**108**	**72**		**9**	**27**	**16**												
Б1.В.ДВ.10.01	Топливное хозяйство энергетических комплексов	5								3	3	36	108	108	72		9	27	16												
Б1.В.ДВ.10.02	Электромагнитные переходные процессы	5				5				5	5	36	180	180	72		72	36	16												
Б1.В.ДВ.11	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.11**	**6**								3	**3**		**108**	**108**	**72**		**9**	**27**	**16**												
Б1.В.ДВ.11.01	Природоохранные технологии на энергетических комплексах	6								3	3	36	108	108	72		9	27	16												
Б1.В.ДВ.11.02	Системы диспечерского телемеханического управления	6								3	3	36	108	108	72		9	27	16												
Б1.В.ДВ.11.03	Проектирование осветительных систем	6				6				3	3	36	108	108	72		9	27	16												
Б1.В.ДВ.12	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.12**		**6**							3	**3**		**108**	**108**	**72**		**36**		**16**												
Б1.В.ДВ.12.01	Водоподготовка		6							3	3	36	108	108	72		36		16												
Б1.В.ДВ.12.02	Электроснабжение городов и сельской местности	6							6	3	3	36	108	108	72		9	27	16												
Б1.В.ДВ.13	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.13**	**7**	**6**		**7**					7	**7**		**252**	**252**	**144**		**72**	**36**	**32**												
Б1.В.ДВ.13.01	Паровые и газовые турбины	7	6		7					7	7	36	252	252	144		72	36	32												
Б1.В.ДВ.13.02	Релейная защита и автоматика	7	6				67			5	5	36	180	180	90		63	27	32												
Б1.В.ДВ.14	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.14**	**7**			**7**					6	**6**		**216**	**216**	**90**		**90**	**36**	**20**												
Б1.В.ДВ.14.01	Теплоэнергетические системы и комплексы	7			7					6	6	36	216	216	90		90	36	20												
Б1.В.ДВ.14.02	Проектирование энергетических систем и сетей	7			7					6	6	36	216	216	90		90	36	20												
Б1.В.ДВ.14.03	Электроснабжение промышленных предприятий	7			7					5	5	36	180	180	98		28	54	16												
Б1.В.ДВ.15	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.15**	**7**								4	**4**		**144**	**144**	**72**		**36**	**36**	**16**												
Б1.В.ДВ.15.01	Режимы работы теплоэнергетических систем и комплексов	7								4	4	36	144	144	72		36	36	16												
Б1.В.ДВ.15.02	Надежность систем электроснабжения			7			7			2	2	36	72	72	62		10		16												
Б1.В.ДВ.16	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.16**		**7**							3	**3**		**108**	**108**	**72**		**36**		**16**												
Б1.В.ДВ.16.01	Эксплуатация теплоэнергетических систем и комплексов		7							3	3	36	108	108	72		36		16												
Б1.В.ДВ.16.02	Основы электромагнитной совместимости		7				7			2	2	36	72	72	44		28		16												

-	-	Форма контроля								з.е.		-	Итого акад.часов								Семестр 1										
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	Реферат	РГР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	КСР	СР	Контроль	Интер часы	Электчасы	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лек интер.	Пр	Пр интер.	Пр электр.	СР	Контроль
Б1.В.ДВ.17	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.17**		**6**							3	**3**		**108**	**108**	**72**		**36**		**16**												
Б1.В.ДВ.17.01	Возобновляемые источники энергии и их использование		6							3	3	36	108	108	72		36		16												
Б1.В.ДВ.17.02	Техника высоких напряжений	7					7			3	3	36	108	108	54		27	27													
Б1.В.ДВ.18	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.18**		**7**							3	**3**		**108**	**108**	**72**		**36**		**16**												
Б1.В.ДВ.18.01	Электрическая часть теплоэнергетических комплексов		7							3	3	36	108	108	72		36		16												
Б1.В.ДВ.18.02	Основы энергоснабжения		7							2	2	36	72	72	54		18		16												
Блок 2.Практика										33	33		1188	1188	72	72	1116														
Часть, формируемая участниками образовательных отношений										33	33		1188	1188	72	72	1116														
Б2.В.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика			2						3	3	36	108	108	18	18	90														
Б2.В.02(У)	Учебная практика. Профилирующая практика			4						3	3	36	108	108	18	18	90														
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Технологическая практика			6						6	6	36	216	216	18	18	198														
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика			8						21	21	36	756	756	18	18	738														
Блок 3.Государственная итоговая аттестация										9	9		324	324	18	18	270	36													
Обязательная часть										9	9		324	324	18	18	270	36													
Б3.О.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8								9	9	36	324	324	18	18	270	36													
ФТД.Факультативы										1	1		36	36	18		18														
Часть, формируемая участниками образовательных отношений										1	1		36	36	18		18														
ФТД.В.ДВ.01	**Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)**		**8**							1	**1**		**36**	**36**	**18**		**18**														
ФТД.В.ДВ.01.01	Семинар "Обработка результатов и представление ВКР"		8							1	1	36	36	36	18		18														
ФТД.В.ДВ.01.02	Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов, сосудов, котлов работающих под давлением		8							1	1	36	36	36	18		18														
ФТД.В.ДВ.01.03	Правила эксплуатации электроустановок		8							1	1	36	36	36	18		18														

-	-	Курс 1													Курс 2																													
		Семестр 2													Семестр 3													Семестр 4															
Индекс	Наименование	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лек интер.	Лаб	Пр	Пр интер.	Пр электр.	КСР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	Пр электр.	СР	Контроль	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	Пр электр.	КСР	СР	Контроль
Блок 1.Дисциплины (модули)		28	1080	522	522	144	38	36	342	112	4		414	144	28	1080	648	648	252	54	72	24	324	76	2	270	162	29	1116	594	594	216	20	36	36	342	70	4		378	144
Обязательная часть		28	1008	450	450	144	38	36	270	112	4		414	144	19	684	360	360	144	40	36	18	180	64	2	189	135	18	648	306	306	108	16	36	36	162	66	4		252	90
Б1.О.01	Философия																											2	72	54	54	18	10			36	8	2		18	
Б1.О.02	История																																								
Б1.О.03	Иностранный язык	2	72	36	36				36	36	4		9	27	2	72	36	36					36	36	2	36		2	72	36	36					36	36	2		9	27
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	3	108	54	54	18	4		36	10			54																												
Б1.О.05	Физическая культура и спорт																																								
Б1.О.06	Русский язык и культура речи																																								
Б1.О.07	Правоведение																																								
Б1.О.08	Профессиональный иностранный язык																																								
Б1.О.09	Информационные технологии	3	108	36	36				36	18			45	27																											
Б1.О.10	Введение в профессию																																								
Б1.О.11	**Проектная деятельность**																											2	**72**	**36**	**36**	**36**								**36**	
Б1.О.11.01	Основы проектной деятельности																											2	72	36	36	36								36	
Б1.О.11.02	Проект																																								
Б1.О.12	Начертательная геометрия																																								
Б1.О.13	Инженерная графика	5	180	72	72	36	8		36	12			81	27																											
Б1.О.14	Физика	3	108	54	54	18	8	18	18	6			54		3	108	54	54	18	2	18		18	4		18	36														
Б1.О.15	Химия	3	108	54	54	18	6	18	18	6			54																												
Б1.О.16	Высшая математика	4	144	90	90	36	6		54	12			18	36	3	108	54	54	18	2			36	6		18	36														
Б1.О.17	Энергетическое и конструкционное материаловедение														2	72	54	54	18	6			36	8		18		3	108	54	54	18	6			36	10			27	27
Б1.О.18	Измерительная техника в энергетике и метрология														3	108	54	54	36	6			18	2		27	27														
Б1.О.19	Теоретическая механика														4	144	72	72	36	6			36	8		36	36														
Б1.О.20	Компьютерные технологии и программирование в энергетике														2	72	36	36	18	18	18	18				36		3	108	36	36			36	36					36	36
Б1.О.21	Общая энергетика	5	180	54	54	18	6		36	12			99	27																											
Б1.О.ДВ.01	**Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)**																																								
Б1.О.ДВ.01.01	Психология																																								
Б1.О.ДВ.01.02	Социология																																								
Б1.О.ДВ.02	**Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)**																											2	**72**	**36**	**36**	**18**				**18**	**12**			**36**	
Б1.О.ДВ.02.01	Теория вероятностей и математическая статистика																											2	72	36	36	18				18	12			36	
Б1.О.ДВ.02.02	Векторный анализ																											2	72	36	36	18				18	12			36	
Б1.О.ДВ.02.03	Прикладная математика																											2	72	36	36	18				18	12			36	
Б1.О.ДВ.03	**Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)**																											4	**144**	**54**	**54**	**18**				**36**				**90**	
Б1.О.ДВ.03.01	Электротехника и электроника																											4	144	54	54	18				36				90	
Б1.О.ДВ.03.02	Электрические машины																											4	144	54	54	18				36				90	
Часть, формируемая участниками образовательны			72	72	72				72						9	396	288	288	108	14	36	6	144	12		81	27	11	468	288	288	108	4			180	4			126	54
Б1.В.01	Инженерное и компьютерное проектирование																																								
Б1.В.02	Моделирование элементов энергетических систем																																								
Б1.В.03	Энергосбережение в электро и теплоэнергетических системах и комплексах																																								
Б1.В.04	Экономика и управление энергетическим производством																																								
Б1.В.05	Управление качеством тепловой и электрической энергии																																								
Б1.В.06	Элективные курсы по физической культуре и спорту		72	72	72				72							72	72	72					72						72	72	72					72					

-	-	Курс 1													Курс 2																									
		Семестр 2													Семестр 3													Семестр 4													
Индекс	Наименование	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лек интер.	Лаб	Пр	Пр интер.	Пр электр.	КСР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	Пр электр.	СР	Контроль	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	Пр электр.	КСР	СР	Контроль
Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**														3	**108**	**72**	**72**	**36**	**6**			**36**	**6**		**36**															
Б1.В.ДВ.01.01	Техническая термодинамика														3	108	72	72	36	6			36	6		36															
Б1.В.ДВ.01.02	Основы сетевых технологий														5	180	36	36			36	6				117	27														
Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**																											4	**144**	**72**	**72**	**36**				**36**				**45**	**27**
Б1.В.ДВ.02.01	Термодинамический анализ циклов																											4	144	72	72	36				36				45	27
Б1.В.ДВ.02.02	Математические задачи энергетики																											3	108	54	54	18				36				54	
Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**														3	**108**	**72**	**72**	**36**	**2**	**36**	**6**				**36**		4	**144**	**72**	**72**	**36**	**4**			**36**	**4**			**45**	**27**
Б1.В.ДВ.03.01	Гидрогазодинамика														3	108	72	72	36	2	36	6				36		4	144	72	72	36	4			36	4			45	27
Б1.В.ДВ.03.02	Теоретические основы электротехники														4	144	108	108	36	2	18	6	54			36		8	288	108	108	36	4	18		54	4			126	54
Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4**														3	**108**	**72**	**72**	**36**	**6**			**36**	**6**		**9**	**27**														
Б1.В.ДВ.04.01	Тепломассообмен														3	108	72	72	36	6			36	6		9	27														
Б1.В.ДВ.04.02	Электробезопасность																																								
Б1.В.ДВ.05	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5**																											3	**108**	**72**	**72**	**36**				**36**				**36**	
Б1.В.ДВ.05.01	Прикладная механика																											3	108	72	72	36				36				36	
Б1.В.ДВ.05.02	Физические основы электроники																											2	72	54	54	18		18		18				18	
Б1.В.ДВ.06	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6**																																								
Б1.В.ДВ.06.01	Автоматизация теплоэнергетических процессов																																								
Б1.В.ДВ.06.02	Автоматизированный электрический привод																																								
Б1.В.ДВ.07	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7**																																								
Б1.В.ДВ.07.01	Тепловые сети																																								
Б1.В.ДВ.07.02	Электроэнергетические системы и сети																																								
Б1.В.ДВ.08	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8**																																								
Б1.В.ДВ.08.01	Вспомогательное оборудование теплоэнергетических комплексов																																								
Б1.В.ДВ.08.02	Электрические аппараты																																								
Б1.В.ДВ.09	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9**																																								
Б1.В.ДВ.09.01	Котельные установки и парогенераторы																																								
Б1.В.ДВ.09.02	Электрическая часть станций и подстанций																																								
Б1.В.ДВ.10	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10**																																								
Б1.В.ДВ.10.01	Топливное хозяйство энергетических комплексов																																								
Б1.В.ДВ.10.02	Электромагнитные переходные процессы																																								
Б1.В.ДВ.11	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.11**																																								
Б1.В.ДВ.11.01	Природоохранные технологии на энергетических комплексах																																								
Б1.В.ДВ.11.02	Системы диспечерского телемеханического управления																																								
Б1.В.ДВ.11.03	Проектирование осветительных систем																																								
Б1.В.ДВ.12	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.12**																																								
Б1.В.ДВ.12.01	Водоподготовка																																								
Б1.В.ДВ.12.02	Электроснабжение городов и сельской местности																																								
Б1.В.ДВ.13	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.13**																																								
Б1.В.ДВ.13.01	Паровые и газовые турбины																																								
Б1.В.ДВ.13.02	Релейная защита и автоматика																																								
Б1.В.ДВ.14	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.14**																																								
Б1.В.ДВ.14.01	Теплоэнергетические системы и комплексы																																								
Б1.В.ДВ.14.02	Проектирование энергетических систем и сетей																																								
Б1.В.ДВ.14.03	Электроснабжение промышленных предприятий																																								
Б1.В.ДВ.15	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.15**																																								
Б1.В.ДВ.15.01	Режимы работы теплоэнергетических систем и комплексов																																								
Б1.В.ДВ.15.02	Надежность систем электроснабжения																																								
Б1.В.ДВ.16	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.16**																																								
Б1.В.ДВ.16.01	Эксплуатация теплоэнергетических систем и комплексов																																								
Б1.В.ДВ.16.02	Основы электромагнитной совместимости																																								

-	-	Курс 1													Курс 2																										
		Семестр 2													Семестр 3													Семестр 4														
Индекс	Наименование	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лек интер.	Лаб	Пр	Пр интер.	Пр электр.	КСР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	Пр электр.	СР	Контроль	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	Пр электр.	КСР	СР	Контроль
Б1.В.ДВ.17	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.17**																																								
Б1.В.ДВ.17.01	Возобновляемые источники энергии и их использование																																								
Б1.В.ДВ.17.02	Техника высоких напряжений																																								
Б1.В.ДВ.18	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.18**																																								
Б1.В.ДВ.18.01	Электрическая часть теплоэнергетических комплексов																																								
Б1.В.ДВ.18.02	Основы энергоснабжения																																								
Блок 2.Практика		3	108	18								18	90															3	108	18									18	90	
Часть, формируемая участниками образовательны		3	108	18								18	90															3	108	18									18	90	
Б2.В.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	3	108	18								18	90																												
Б2.В.02(У)	Учебная практика. Профилирующая практика																											3	108	18									18	90	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Технологическая практика																																								
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика																																								
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																																									
Обязательная часть																																									
Б3.О.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы																																								
ФТД.Факультативы																																									
Часть, формируемая участниками образовательны																																									
ФТД.В.ДВ.01	**Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)**																																								
ФТД.В.ДВ.01.01	Семинар "Обработка результатов и представление ВКР"																																								
ФТД.В.ДВ.01.02	Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов, сосудов, котлов работающих под давлением																																								
ФТД.В.ДВ.01.03	Правила эксплуатации электроустановок																																								

-	-	Курс 3																					Курс 4																			
		Семестр 5										Семестр 6											Семестр 7												Семестр 8							
Индекс	Наименование	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лек интер.	Пр	Пр интер.	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лек интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	КСР	СР	Конт роль
Блок 1.Дисциплины (модули)		26	1008	594	594	198	36	396	150	306	108	28	1048	616	616	252	72	364	150		351	81	30	1080	594	594	288	48	18	4	288	80	324	162								
Обязательная часть		7	252	144	144	36	6	108	64	81	27	4	144	72	72			72	54		72																				
Б1.О.01	Философия																																								
Б1.О.02	История																																								
Б1.О.03	Иностранный язык																																								
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности																																								
Б1.О.05	Физическая культура и спорт																																								
Б1.О.06	Русский язык и культура речи																																								
Б1.О.07	Правоведение																																								
Б1.О.08	Профессиональный иностранный язык	2	72	36	36			36	36	36		2	72	36	36			36	36		36																				
Б1.О.09	Информационные технологии																																								
Б1.О.10	Введение в профессию																																								
Б1.О.11	**Проектная деятельность**	2	**72**	**36**	**36**			**36**	**18**	**36**		2	**72**	**36**	**36**			**36**	**18**		**36**																				
Б1.О.11.01	Основы проектной деятельности																																								
Б1.О.11.02	Проект	2	72	36	36			36	18	36		2	72	36	36			36	18		36																				
Б1.О.12	Начертательная геометрия																																								
Б1.О.13	Инженерная графика																																								
Б1.О.14	Физика																																								
Б1.О.15	Химия																																								
Б1.О.16	Высшая математика																																								
Б1.О.17	Энергетическое и конструкционное материаловедение																																								
Б1.О.18	Измерительная техника в энергетике и метрология																																								
Б1.О.19	Теоретическая механика																																								
Б1.О.20	Компьютерные технологии и программирование в энергетике																																								
Б1.О.21	Общая энергетика																																								
Б1.О.ДВ.01	**Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)**																																								
Б1.О.ДВ.01.01	Психология																																								
Б1.О.ДВ.01.02	Социология																																								
Б1.О.ДВ.02	**Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)**																																								
Б1.О.ДВ.02.01	Теория вероятностей и математическая статистика																																								
Б1.О.ДВ.02.02	Векторный анализ																																								
Б1.О.ДВ.02.03	Прикладная математика																																								
Б1.О.ДВ.03	**Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)**	3	**108**	**72**	**72**	**36**	**6**	**36**	**10**	**9**	**27**																														
Б1.О.ДВ.03.01	Электротехника и электроника	3	108	72	72	36	6	36	10	9	27																														
Б1.О.ДВ.03.02	Электрические машины	3	108	72	72	36	6	36	10	9	27																														
Часть, формируемая участниками образовательны		19	756	450	450	162	30	288	86	225	81	24	904	544	544	252	72	292	96		279	81	30	1080	594	594	288	48	18	4	288	80	324	162								
Б1.В.01	Инженерное и компьютерное проектирование	3	108	36	36			36	36	72																															
Б1.В.02	Моделирование элементов энергетических систем											4	144	72	72	36	36	36	36		72																				
Б1.В.03	Энергосбережение в электро и теплоэнергетических системах и комплексах																						4	144	72	72	36	6			36	10	45	27								
Б1.В.04	Экономика и управление энергетическим производством																						3	108	72	72	36	6			36	10	9	27								
Б1.В.05	Управление качеством тепловой и электрической энергии																						3	108	72	72	36	6			36	10	36									
Б1.В.06	Элективные курсы по физической культуре и спорту		72	72	72			72					40	40	40			40																								

-	-	Курс 3																					Курс 4																			
		Семестр 5										Семестр 6											Семестр 7												Семестр 8							
Индекс	Наименование	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лек интер.	Пр	Пр интер.	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лек интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	КСР	СР	Конт роль
Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**																																										
Б1.В.ДВ.01.01	Техническая термодинамика																																										
Б1.В.ДВ.01.02	Основы сетевых технологий																																										
Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**																																										
Б1.В.ДВ.02.01	Термодинамический анализ циклов																																										
Б1.В.ДВ.02.02	Математические задачи энергетики																																										
Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**																																										
Б1.В.ДВ.03.01	Гидрогазодинамика																																										
Б1.В.ДВ.03.02	Теоретические основы электротехники																																										
Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4**																																										
Б1.В.ДВ.04.01	Тепломассообмен																																										
Б1.В.ДВ.04.02	Электробезопасность																						2	72	54	54	18		18		18		18										
Б1.В.ДВ.05	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5**	3	**108**	**54**	**54**	**18**	**6**	**36**	**10**	**27**	**27**																																
Б1.В.ДВ.05.01	Прикладная механика	3	108	54	54	18	6	36	10	27	27																																
Б1.В.ДВ.05.02	Физические основы электроники	3	108	36	36	18	6			45	27																																
Б1.В.ДВ.06	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6**											4	**144**	**72**	**72**	**36**	**6**	**36**	**10**		**45**	**27**																					
Б1.В.ДВ.06.01	Автоматизация теплоэнергетических процессов											4	144	72	72	36	6	36	10		45	27																					
Б1.В.ДВ.06.02	Автоматизированный электрический привод											4	144	90	90	36	6	36	10		27	27																					
Б1.В.ДВ.07	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7**	4	**144**	**72**	**72**	**36**	**6**	**36**	**10**	**45**	**27**																																
Б1.В.ДВ.07.01	Тепловые сети	4	144	72	72	36	6	36	10	45	27																																
Б1.В.ДВ.07.02	Электроэнергетические системы и сети	5	180	90	90	18	6	54	10	54	36																																
Б1.В.ДВ.08	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8**	3	**108**	**72**	**72**	**36**	**6**	**36**	**10**	**36**																																	
Б1.В.ДВ.08.01	Вспомогательное оборудование теплоэнергетических комплексов	3	108	72	72	36	6	36	10	36																																	
Б1.В.ДВ.08.02	Электрические аппараты	5	180	72	72	36	6	36	10	72	36																																
Б1.В.ДВ.09	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9**	3	**108**	**72**	**72**	**36**	**6**	**36**	**10**	**36**		4	**144**	**72**	**72**	**36**	**6**	**36**	**10**		**45**	**27**																					
Б1.В.ДВ.09.01	Котельные установки и парогенераторы	3	108	72	72	36	6	36	10	36		4	144	72	72	36	6	36	10		45	27																					
Б1.В.ДВ.09.02	Электрическая часть станций и подстанций	3	108	54	54	36	6	18	10	54		2	72	54	54	18	6	36	10		18																						
Б1.В.ДВ.10	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10**	3	**108**	**72**	**72**	**36**	**6**	**36**	**10**	**9**	**27**																																
Б1.В.ДВ.10.01	Топливное хозяйство энергетических комплексов	3	108	72	72	36	6	36	10	9	27																																
Б1.В.ДВ.10.02	Электромагнитные переходные процессы	5	180	72	72	36	6	18	10	72	36																																
Б1.В.ДВ.11	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.11**											3	**108**	**72**	**72**	**36**	**6**	**36**	**10**		**9**	**27**																					
Б1.В.ДВ.11.01	Природоохранные технологии на энергетических комплексах											3	108	72	72	36	6	36	10		9	27																					
Б1.В.ДВ.11.02	Системы диспечерского телемеханического управления											3	108	72	72	36	6	36	10		9	27																					
Б1.В.ДВ.11.03	Проектирование осветительных систем											3	108	72	72	36	6	36	10		9	27																					
Б1.В.ДВ.12	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.12**											3	**108**	**72**	**72**	**36**	**6**	**36**	**10**		**36**																						
Б1.В.ДВ.12.01	Водоподготовка											3	108	72	72	36	6	36	10		36																						
Б1.В.ДВ.12.02	Электроснабжение городов и сельской местности											3	108	72	72	18	6	36	10		9	27																					
Б1.В.ДВ.13	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.13**											3	**108**	**72**	**72**	**36**	**6**	**36**	**10**		**36**		4	**144**	**72**	**72**	**36**	**6**			**36**	**10**	**36**	**36**								
Б1.В.ДВ.13.01	Паровые и газовые турбины											3	108	72	72	36	6	36	10		36		4	144	72	72	36	6			36	10	36	36								
Б1.В.ДВ.13.02	Релейная защита и автоматика											2	72	36	36	18	6	18	10		36		3	108	54	54	18	6	18		18	10	27	27								
Б1.В.ДВ.14	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.14**																						6	**216**	**90**	**90**	**36**	**6**	**18**	**4**	**36**	**10**	**90**	**36**								
Б1.В.ДВ.14.01	Теплоэнергетические системы и комплексы																						6	216	90	90	36	6	18	4	36	10	90	36								
Б1.В.ДВ.14.02	Проектирование энергетических систем и сетей																						6	216	90	90	36	6	18	4	36	10	90	36								
Б1.В.ДВ.14.03	Электроснабжение промышленных предприятий																						5	180	98	98	18	6			80	10	28	54								
Б1.В.ДВ.15	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.15**																						4	**144**	**72**	**72**	**36**	**6**			**36**	**10**	**36**	**36**								
Б1.В.ДВ.15.01	Режимы работы теплоэнергетических систем и комплексов																						4	144	72	72	36	6			36	10	36	36								
Б1.В.ДВ.15.02	Надежность систем электроснабжения																						2	72	62	62	22	6			40	10	10									
Б1.В.ДВ.16	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.16**																						3	**108**	**72**	**72**	**36**	**6**			**36**	**10**	**36**									
Б1.В.ДВ.16.01	Эксплуатация теплоэнергетических систем и комплексов																						3	108	72	72	36	6			36	10	36									
Б1.В.ДВ.16.02	Основы электромагнитной совместимости																						2	72	44	44	22	6			22	10	28									

-	-	Курс 3																					Курс 4																			
		Семестр 5										Семестр 6											Семестр 7												Семестр 8							
Индекс	Наименование	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лек интер.	Пр	Пр интер.	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лек интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	КСР	СР	Конт роль
Б1.В.ДВ.17	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.17**											3	**108**	**72**	**72**	**36**	**6**	**36**	**10**		**36**																					
Б1.В.ДВ.17.01	Возобновляемые источники энергии и их использование											3	108	72	72	36	6	36	10		36																					
Б1.В.ДВ.17.02	Техника высоких напряжений																						3	108	54	54	18		18		18		27	27							
Б1.В.ДВ.18	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.18**																						3	**108**	**72**	**72**	**36**	**6**			**36**	**10**	**36**								
Б1.В.ДВ.18.01	Электрическая часть теплоэнергетических комплексов																						3	108	72	72	36	6			36	10	36								
Б1.В.ДВ.18.02	Основы энергоснабжения																						2	72	54	54	18	6			36	10	18								
Блок 2.Практика												6	216	18						18	198														21	756	18			18	738	
Часть, формируемая участниками образовательны												6	216	18						18	198														21	756	18			18	738	
Б2.В.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика																																									
Б2.В.02(У)	Учебная практика. Профилирующая практика																																									
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Технологическая практика											6	216	18						18	198																					
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика																																		21	756	18			18	738	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																																			9	324	18			18	270	36
Обязательная часть																																			9	324	18			18	270	36
Б3.О.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы																																		9	324	18			18	270	36
ФТД.Факультативы																																			1	36	18	18	18		18	
Часть, формируемая участниками образовательны																																			1	36	18	18	18		18	
ФТД.В.ДВ.01	**Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)**																																		1	**36**	**18**	**18**	**18**		**18**	
ФТД.В.ДВ.01.01	Семинар "Обработка результатов и представление ВКР"																																		1	36	18	18	18		18	
ФТД.В.ДВ.01.02	Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов, сосудов, котлов работающих под давлением																																		1	36	18	18	18		18	
ФТД.В.ДВ.01.03	Правила эксплуатации электроустановок																																		1	36	18	18	18		18	

-	-	Закрепленная кафедра		-
Индекс	Наименование	Код	Наименование	Компетенции
Блок 1.Дисциплины (модули)				
Обязательная часть				
Б1.О.01	Философия	140	Департамент философии и религиоведения	УК-1; УК-5
Б1.О.02	История	137	Департамент истории и археологии	УК-5
Б1.О.03	Иностранный язык	142	Академический департамент английского языка	УК-4
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	233	Департамент природно-технических систем и техносферной безопасности	УК-8
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	152	Департамент физического воспитания	УК-7
Б1.О.06	Русский язык и культура речи	76	Русского языка и литературы	УК-4
Б1.О.07	Правоведение	89	Правосудия, прокурорского надзора и криминалистики	УК-2
Б1.О.08	Профессиональный иностранный язык	142	Академический департамент английского языка	УК-4
Б1.О.09	Информационные технологии	244	Инженерный департамент. Отделение машиностроения, морской техники и транспорта	УК-6; ОПК-1
Б1.О.10	Введение в профессию	236	Департамент энергетических систем	УК-1
Б1.О.11	**Проектная деятельность**			**УК-2; УК-3**
Б1.О.11.01	Основы проектной деятельности	228	Департамент инноваций	УК-2; УК-3
Б1.О.11.02	Проект	245	Инженерный департамент. Центр организации обучения проектной деятельности	УК-2; УК-3
Б1.О.12	Начертательная геометрия	244	Инженерный департамент. Отделение машиностроения, морской техники и транспорта	ОПК-1
Б1.О.13	Инженерная графика	244	Инженерный департамент. Отделение машиностроения, морской техники и транспорта	ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.14	Физика	104	Общей и экспериментальной физики	ОПК-2
Б1.О.15	Химия	106	Общей, неорганической и элементоорганической химии	ОПК-2
Б1.О.16	Высшая математика	95	Алгебры, геометрии и анализа	ОПК-2
Б1.О.17	Энергетическое и конструкционное материаловедение	236	Департамент энергетических систем	ОПК-4
Б1.О.18	Измерительная техника в энергетике и метрология	236	Департамент энергетических систем	ОПК-5
Б1.О.19	Теоретическая механика	244	Инженерный департамент. Отделение машиностроения, морской техники и транспорта	ОПК-2
Б1.О.20	Компьютерные технологии и программирование в энергетике	236	Департамент энергетических систем	ОПК-1
Б1.О.21	Общая энергетика	236	Департамент энергетических систем	УК-1; УК-3
Б1.О.ДВ.01	**Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)**			
Б1.О.ДВ.01.01	Психология	157	Департамент психологии и образования	УК-5
Б1.О.ДВ.01.02	Социология	139	Департамент социальных наук	УК-5
Б1.О.ДВ.02	**Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)**			
Б1.О.ДВ.02.01	Теория вероятностей и математическая статистика	95	Алгебры, геометрии и анализа	ОПК-2
Б1.О.ДВ.02.02	Векторный анализ	95	Алгебры, геометрии и анализа	ОПК-2
Б1.О.ДВ.02.03	Прикладная математика	95	Алгебры, геометрии и анализа	ОПК-2
Б1.О.ДВ.03	**Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)**			
Б1.О.ДВ.03.01	Электротехника и электроника	236	Департамент энергетических систем	ОПК-5
Б1.О.ДВ.03.02	Электрические машины	236	Департамент энергетических систем	ОПК-5
Часть, формируемая участниками образовательных				
Б1.В.01	Инженерное и компьютерное проектирование	236	Департамент энергетических систем	ПК-3
Б1.В.02	Моделирование элементов энергетических систем	236	Департамент энергетических систем	ПК-7
Б1.В.03	Энергосбережение в электро и теплоэнергетических системах и комплексах	236	Департамент энергетических систем	ПК-7
Б1.В.04	Экономика и управление энергетическим производством	247	Департамент прикладной экономики	ПК-2
Б1.В.05	Управление качеством тепловой и электрической энергии	236	Департамент энергетических систем	ПК-7
Б1.В.06	Элективные курсы по физической культуре и спорту	152	Департамент физического воспитания	УК-7

-	-	Закрепленная кафедра		-
Индекс	Наименование	Код	Наименование	Компетенции
Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**			
Б1.В.ДВ.01.01	Техническая термодинамика	236	Департамент энергетических систем	ПК-2
Б1.В.ДВ.01.02	Основы сетевых технологий	236	Департамент энергетических систем	УК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**			
Б1.В.ДВ.02.01	Термодинамический анализ циклов	236	Департамент энергетических систем	ПК-2
Б1.В.ДВ.02.02	Математические задачи энергетики	236	Департамент энергетических систем	ОПК-2; ПК-2
Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**			
Б1.В.ДВ.03.01	Гидрогазодинамика	236	Департамент энергетических систем	ПК-2
Б1.В.ДВ.03.02	Теоретические основы электротехники	236	Департамент энергетических систем	ОПК-2; ОПК-3; ПК-3
Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4**			
Б1.В.ДВ.04.01	Тепломассообмен	236	Департамент энергетических систем	ПК-2
Б1.В.ДВ.04.02	Электробезопасность	236	Департамент энергетических систем	ПК-6
Б1.В.ДВ.05	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5**			
Б1.В.ДВ.05.01	Прикладная механика	229	Департамент компьютерно-интегрированных производственных систем	ПК-4
Б1.В.ДВ.05.02	Физические основы электроники	236	Департамент энергетических систем	ОПК-2; ПК-7
Б1.В.ДВ.06	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6**			
Б1.В.ДВ.06.01	Автоматизация теплоэнергетических процессов	236	Департамент энергетических систем	ПК-3
Б1.В.ДВ.06.02	Автоматизированный электрический привод	236	Департамент энергетических систем	ОПК-3; ПК-3
Б1.В.ДВ.07	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7**			
Б1.В.ДВ.07.01	Тепловые сети	236	Департамент энергетических систем	ПК-1
Б1.В.ДВ.07.02	Электроэнергетические системы и сети	236	Департамент энергетических систем	ПК-4
Б1.В.ДВ.08	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8**			
Б1.В.ДВ.08.01	Вспомогательное оборудование теплоэнергетических комплексов	236	Департамент энергетических систем	ПК-7
Б1.В.ДВ.08.02	Электрические аппараты	236	Департамент энергетических систем	ПК-1
Б1.В.ДВ.09	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9**			
Б1.В.ДВ.09.01	Котельные установки и парогенераторы	236	Департамент энергетических систем	ПК-2
Б1.В.ДВ.09.02	Электрическая часть станций и подстанций	236	Департамент энергетических систем	ОПК-5; ПК-1
Б1.В.ДВ.10	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10**			
Б1.В.ДВ.10.01	Топливное хозяйство энергетических комплексов	236	Департамент энергетических систем	ПК-1
Б1.В.ДВ.10.02	Электромагнитные переходные процессы	236	Департамент энергетических систем	ОПК-2; ОПК-3; ПК-1
Б1.В.ДВ.11	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.11**			
Б1.В.ДВ.11.01	Природоохранные технологии на энергетических комплексах	236	Департамент энергетических систем	ПК-5
Б1.В.ДВ.11.02	Системы диспечерского телемеханического управления	236	Департамент энергетических систем	ПК-3
Б1.В.ДВ.11.03	Проектирование осветительных систем	236	Департамент энергетических систем	ПК-6
Б1.В.ДВ.12	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.12**			
Б1.В.ДВ.12.01	Водоподготовка	236	Департамент энергетических систем	ПК-6
Б1.В.ДВ.12.02	Электроснабжение городов и сельской местности	236	Департамент энергетических систем	ПК-6
Б1.В.ДВ.13	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.13**			
Б1.В.ДВ.13.01	Паровые и газовые турбины	236	Департамент энергетических систем	ПК-1
Б1.В.ДВ.13.02	Релейная защита и автоматика	236	Департамент энергетических систем	ПК-1
Б1.В.ДВ.14	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.14**			
Б1.В.ДВ.14.01	Теплоэнергетические системы и комплексы	236	Департамент энергетических систем	ПК-2
Б1.В.ДВ.14.02	Проектирование энергетических систем и сетей	236	Департамент энергетических систем	ПК-7
Б1.В.ДВ.14.03	Электроснабжение промышленных предприятий	236	Департамент энергетических систем	ПК-1
Б1.В.ДВ.15	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.15**			
Б1.В.ДВ.15.01	Режимы работы теплоэнергетических систем и комплексов	236	Департамент энергетических систем	ПК-7
Б1.В.ДВ.15.02	Надежность систем электроснабжения	236	Департамент энергетических систем	ОПК-2; ПК-7
Б1.В.ДВ.16	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.16**			
Б1.В.ДВ.16.01	Эксплуатация теплоэнергетических систем и комплексов	236	Департамент энергетических систем	ПК-1
Б1.В.ДВ.16.02	Основы электромагнитной совместимости	236	Департамент энергетических систем	ПК-1

-	-	Закрепленная кафедра		-
Индекс	Наименование	Код	Наименование	Компетенции
Б1.В.ДВ.17	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.17**			
Б1.В.ДВ.17.01	Возобновляемые источники энергии и их использование	236	Департамент энергетических систем	ПК-5
Б1.В.ДВ.17.02	Техника высоких напряжений	236	Департамент энергетических систем	ПК-7
Б1.В.ДВ.18	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.18**			
Б1.В.ДВ.18.01	Электрическая часть теплоэнергетических комплексов	236	Департамент энергетических систем	ПК-1
Б1.В.ДВ.18.02	Основы энергоснабжения	236	Департамент энергетических систем	ПК-1
Блок 2.Практика				
Часть, формируемая участниками образовательных				
Б2.В.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	236	Департамент энергетических систем	ПК-6
Б2.В.02(У)	Учебная практика. Профилирующая практика	236	Департамент энергетических систем	ПК-2; ПК-3
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Технологическая практика	236	Департамент энергетических систем	ПК-1; ПК-4
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	236	Департамент энергетических систем	ПК-5; ПК-7
Блок 3.Государственная итоговая аттестация				
Обязательная часть				
Б3.О.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	236	Департамент энергетических систем	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
ФТД.Факультативы				
Часть, формируемая участниками образовательных				
ФТД.В.ДВ.01	**Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)**			
ФТД.В.ДВ.01.01	Семинар "Обработка результатов и представление ВКР"	236	Департамент энергетических систем	ПК-6
ФТД.В.ДВ.01.02	Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов, сосудов, котлов работающих под давлением	236	Департамент энергетических систем	ПК-7
ФТД.В.ДВ.01.03	Правила эксплуатации электроустановок	236	Департамент энергетических систем	ПК-7

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е. Мин.	з.е. Макс.	з.е. Факт	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8
	Итого (с факультативами)				193		241	60	29	31	60	28	32	60	26	34	61	30	31
	Итого по ОП (без факультативов)				192		240	60	29	31	60	28	32	60	26	34	60	30	30
Б1	Дисциплины (модули)	53%	47%	81.7%	174		198	57	29	28	57	28	29	54	26	28	30	30	
Б1.О	Обязательная часть						105	57	29	28	37	19	18	11	7	4			
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						93				20	9	11	43	19	24	30	30	
Б2	Практика	0%	100%	0%	12		33	3		3	3		3	6		6	21		21
Б2.О	Обязательная часть																		
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						33	3		3	3		3	6		6	21		21
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9										9		9
Б3.О	Обязательная часть				6	9	9										9		9
ФТД	Факультативы				1		1										1		1
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						1										1		1

				Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
				Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)	53.4	-	54	52	-	54	54	-	53	53.8	-	54	36
		ОП, факультативы (в период экз. сессий	46.4	-	42	48	-	54	48	-	36	40.5	-	54	
		в период гос. экзаменов		-			-			-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.	30.2	-	27.5	25	-	33.9	29	-	30.8	32	-	35	
		элективные дисциплины по физ.к.	2.7	-		4	-	4.3	4	-	4.3	2.3	-		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1	4034	-	466	522	-	648	594	-	594	616	-	594	
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.	328	-		72	-	72	72	-	72	40	-		
		Блок Б2	72	-		18	-		18	-		18	-		18
		Блок Б3	18	-			-			-			-		18
		Блок ФТД	18	-			-			-			-		18
		Итого по всем блокам	4142	-	466	540	-	648	612	-	594	634	-	594	54
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)		9	4	5	10	5	5	7	4	3	5	5	
		ЗАЧЕТ (За)		9	6	3	10	5	5	10	5	5	3	3	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)								1		1			
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)								4	2	2	2	2	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)								2	1	1			
		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)		6	2	4	3	3							
		РЕФЕРАТ (Реф)		1	1										
		РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА (РГР)		1	1		1		1						
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных	40.86%												
		в интерактивной форме	30.3%												
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)		43.8%												
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)		54.1%												