#### МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский университет транспорта" Институт транспортной техники и систем управления

#### **УТВЕРЖДАЮ**

План согласован Ученым советом университета Протокол № 10 от 20.03.2020

#### УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров

Первый проректор

В.В. Виноградов «01» сентября 2021 г.

Направление 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

•	<u> </u>	
Прос	риль: Промышленная теплоэнергетика	
<b>Кафедра №</b> 60 - «Теплоэнергетика железнодорожного транспорта»		( 1 / 1 / 2 / 2 / 2 / 2 / 2 / 2 / 2 / 2 /
V1	Γ	2020
Квалификация: Бакалавр	Год начала подготовки	<u>2020</u>
Программа подготовки: бакалавриат		
Форма обучения: очно-заочная	Образовательный стандар	pτ № <u>437/a</u>
Срок обучения: 5г		от <u>31.05.2019</u>
Типы задач профессиональной деятельности		
- проектно-конструкторский		
СОГЛАСОВАНО		
Начальник учебно-методического управления		А.И. Пушкин
И.о. директора института	Paca	П.Ф. Бестемьянов
И.о. заведующего кафедрой	Hoes	Ф.А. Поливода

Учебный план в виде электронного документа выгружен из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Председатель учебно-методической комиссии

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)

ID подписи: 11992

Подписал: заместитель начальника УМУ Андриянов Сергей

Сергеевич

С.В. Володин

Дата: 01.09.2021

Направление 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника. Профиль: Промышленная теплоэнергетика - прием 2020 года 1. Примерный график учебного процесса

№ К.	(	Сентя	брь	2 E	9 X	Октяб	Брь	27 X		Но	эябрь		Д	екабр	Ь	29 XII		Январ	ь	26 I	d	ревра	ль	23 II		M	арт		30 III	A	Апрел	ІЬ	27 IV		Ma	й			Ию	НЬ		29 VI	į	Июль	Ь	27 VII		Авг	уст	
0	7	8 1	15 2 21 2	2 5 8 X	5 <i>6</i>	13 2 19	20 26	2 XI	3 9		17 23	30	14		22		5 11			1 II			16 22		8	9 15	16 22	23 29	5 IV	6 12	13 19		3 V	4 10			25 31		8 14	15 21	22 28	5 VII	6		20 26	1 VII	8	9	16 22	23 31
			1								1		1																																		$\Box$	$\neg$		
1																	*	Э	Э	К	К													*							Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К
2																		Э	Э	К	К																				Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К
3																		Э	Э	К	К																				Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К
4																		Э	Э	К	К																	Э	Э	П	П	П	П	П	П	К	К	К	К	К
5																		Э	Э	К	К									Э	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К

Направление 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника. Профиль: Промышленная теплоэнергетика - прием 2020 года 2. План (курсы 1 и 2)

Hankster Manner of the control of th		план (курсы		11 2	<u> </u>	Ф	A 47 7 7-	YETH O	7.0			l			Часов				1							V	. 1											-	V	. 2						1	——
House, and the property of t						Фор	мы ко	нтрол	KI	T									1			Сем	тестр	1		курс	. 1		Семес	тр 2					Сем	естр 3	,		курс	- 4		Cen	rectn -	4		1	
Size   Taylor   Size   Taylor   Size   Siz	Индекс	Наименование	Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты		Контрольные	Рефераты	Эссе	фГР	Beero	Контакт. раб.	Лек	из них	(	CPC	Контроль	3ET	Лек	Лаб				Контроль	3ET	Лек				Экз	3ET	Лек	Лаб		Î		Экз	3ET	Лек	Лаб				ACH IPOILE 3ET	Кафедра	Код
Company   Comp			28	20	17	5	10	7			5	7704 2	2182	1014	284 88	34	4496	1026	214	108	36	86	5	562	108	25	98 1	.8 11	2	492	108	23	98	18	114	52	26 10	08 2	24	108	34	88	4	90 10	08 23		
E. 18	Б1	Блок 1 "Дисциплины	28	18	17	5	10	7			5	7560 2	2110	978	284 84	18	4424	1026	210	108	36	86	5	562	108	25	98 1	8 11	2	492	108	23	98	18	114	52	26 10	08 2	24	108	34	88	4	90 10	08 23		
St. Day									_	1												-	-						_	.,-						_					-		- 1	-			-
St. Bol   Concessor accomposition   St. Bol							1										_						-					-												-	-						_
Telephoty   Tele	Ы.В	дисциплины	8	3	6	4	5					2232	698	334	112 23	52	1228	306	62																												
STR-02   September   Street	Б1.В.01				5							72	26	18	8	3	46		2																											ЖТ	T 60
Б.П.В.03   обружноващей проценствения   7   1   180   44   18   8   18   100   36   5   100	Б1.В.02	водоподготовка и смазочные материалы в	6			6						216	62	36	18 8	3	118	36	6																											тжт	T 60
State   Section Section   Section   State	E1.B.03	оборудование предприятий промышленности и	7				7					180	44	18	8 1	8	100	36	5																											ЖТ	T 60
Tourise conference   Tourise	Б1.В.04		7	6		7						216	70	36	8 2	6	110	36	6																											ЖТ	T 60
Б.І.В.06         водотрейными в провыми вотлами         8         108         28         14         14         80         3         1         1         1         1         1         4         80         3         1         1         1         1         4         1         1         4         1         1         4         1         1         4         1         1         4         1         1         4         1         1         4         1         4         1         1         4         1         1         4         1         1         4         1         1         4         1         1         4         1         1         4         1         1         4         1         1         4         1         1         4         4         1         1         4         1         1         4         1         1         4         1         1         4         1         1         4         1         1         4         1         1         4         1         1         4         1         1         4         1         1         4         1         1         4         1         4 </td <td>Б1.В.05</td> <td>Технологические энергоносители и энергосистемы предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ</td> <td>8</td> <td></td> <td>7</td> <td></td> <td>8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>180</td> <td>62</td> <td>32</td> <td>8 2</td> <td>2</td> <td>82</td> <td>36</td> <td>5</td> <td></td> <td>жт</td> <td>T 60</td>	Б1.В.05	Технологические энергоносители и энергосистемы предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ	8		7		8					180	62	32	8 2	2	82	36	5																											жт	T 60
El.B.07   промышлениести, применорта и ЖКХ   El.B.08   El.B.09	Б1.В.06	водогрейными и			8							108	28	14	1	4	80		3																											ТЖ	T 60
Б1.В.08         предпрактий промышленности, транспорта и ЖКХ         8         7         8         252         104         48         8         48         112         36         7           Б1.В.09         Негочинки загрязнения и технические средства защиты окружающей среды         8         7         8         252         86         32         22         32         130         36         7           Б1.В.10         Энергосбережение в регинознергение и теключегиное и теключегине и	Б1.В.07	среды предприятий промышленности,			6							144	34	18	8 8	3	110		4																											тжт	T 60
Б1.В.09     загрязнения и технические средства защиты окружающей среды     8     7     8     252     86     32     22     32     130     36     7       Б1.В.10     Энергосбережение в теплояергетике и теплотехнологии     9     180     36     18     18     108     36     5       Б1.В.11     Неградиционные и возобновлемые источники энергии     9     9     9     108     54     18     18     18     54     3       Б1.В.12     обоснование проектных разработок     9     9     144     36     18     18     108     4       Б1.В.13     Автоматизация дазработок     10     180     56     28     14     14     70     54     5	E1.B.08	теплоснабжения предприятий промышленности,	8	7		8						252	104	48	8 4	8	112	36	7																											ЖТ	T 60
Б1.В.10     теплотехнологии       Б1.В.11     Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии     9       Б1.В.12     Темико-экономическое обоснование проектных разработок       Б1.В.12     Автоматизация       10     10       10     180       10 </td <td></td> <td>загрязнения и технические средства защиты окружающей</td> <td>8</td> <td>7</td> <td></td> <td>8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>252</td> <td>86</td> <td>32</td> <td>22 3</td> <td>2</td> <td>130</td> <td>36</td> <td>7</td> <td></td> <td>ЖТ</td> <td>T 60</td>		загрязнения и технические средства защиты окружающей	8	7		8						252	86	32	22 3	2	130	36	7																											ЖТ	T 60
Б1.В.11   Возобновляемые   9   9   108   54   18   18   18   54   3	Б1.В.10	теплоэнергетике и	9									180	36	18	1	8	108	36	5																											ТЖТ	T 60
Технико- экономическое обоснование проектных разработок  Б1.В.12 Автоматизация 10 18 18 18 108 4	Б1.В.11	Нетрадиционные и возобновляемые			9		9					108	54	18	18 1	8	54		3																											ТЖТ	T 60
	Б1.В.12	Технико- экономическое обоснование проектных			9		9					144	36	18	1	8	108		4																											УПиКО	ОТК 53
	Б1.В.13	Автоматизация тепловых процессов	10				10					180	56	28	14 1	4	70	54	5																											ЖТ	T 60
Б1.В.ДВ     Дисциплины по выбору     3     1     1     1     1     720     220     128     16     76     392     108     20     108 <td< td=""><td>Б1.В.ДВ</td><td>Дисциплины по</td><td>3</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>720</td><td>220</td><td>128</td><td>16 7</td><td>6</td><td>392</td><td>108</td><td>20</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></td<>	Б1.В.ДВ	Дисциплины по	3	1	1	1						720	220	128	16 7	6	392	108	20																												

					Форм	ы кон	троля							Час	ов										K	урс 1													Кур	c 2						T		Т
															м числ	пе			ļ			Сем	естр 1					C	емес	гр 2					Сем	естр :	3					Се	местр	4				
Индекс	Наименование	Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	PITP	Всего	Контакт. раб.	Лек	Лаб н		KCP	CPC	Контроль	3ET	Лек	Лаб	ďΠ	KCP		ACHIPOID 3FT	Лек	Лаб	Πp	KCP	CP	Экз	3ET	Лек	Лаб	Пр	KCP	CP	Экз	3ET	Лек	Лаб	Пр	KCP	CP	Контроль	170	Кафедра	Код
Б1.В.ДВ.01.01	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	6	5		6						252	78	36	16	26		138	36	7																												ТЖТ	60
Б1.В.ДВ.01.02	Основы определения термодинамических потерь и магематическое моделирование тепло- и массо- обмена при проектировании энергооборудования																																														ТЖТ	60
	Основы трансформации теплоты	9									180	54	36		18		90	36	5																												ТЖТ	60
Б1.В.ДВ.02.02	Холодильные машины и тепловые насосы																																														ТЖТ	60
Б1.В.ДВ.03.01	Энергетика транспорта. Нормирование потребления топливно- энергетических ресурсов	9									180	54	36		18		90	36	5																												ТЖТ	60
Б1.В.ДВ.03.02	Теплоэлектрические станции																																														ТЖТ	60
Б1.В.ДВ.04.01	Электроснабжение и электрооборудование			10							108	34	20		14		74		3																												ЭЭТ	65
Б1.В.ДВ.04.02	Электроснабжение и электрооборудование предприятий ЖКХ					Ì																																		Ì							ЭЭТ	65
Б1	Базовая часть	17	14	10		5	7			5	4608	1192	516	156	520		2804	512	128	108	36	86	5	62 1	08 25	5 98	8 18	112	2	492	108	23	98	18	114	5	526	108	24	108	34	88		490 1	.08 2	3		
Б1	Обязательные дисциплины	17	14	10		5	7			5	4608	1192	516	156	520	2	2804	512	128	108	36	86	5	62 1	08 25	5 98	8 18	112	!	492	108	23	98	18	114	5	526	108	24	108	34	88		490 1	.08 2	3		
Б1.01	История (история России, всеобщая история)	2									144	26	18		8		82	36	4		Ì		Ì			18	8	8		82	36	4				Ì										V	История	110
Б1.02	Философия	1									144	26	18		8		82	36	4	18		8	8	32 3	6 4			t																		Фи	илософия	81
Б1.03	Иностранный язык	7	1356	24							540	106			106		398	36	15			8	6	64	2			8		64		2			18		54		2			18		54	2		РиИЯ	21
Б1.04	Безопасность жизнедеятельности			4							108	34	18	8	8		74		3																					18	8	8		74	3	: [	УБТ	28
Б1.05	Физическая культура и спорт			1							72	8			8		64		2			8	6	54	2																						ФКиС	108
Б1.06	Русский язык и деловые коммуникации		1				11				72	18			18		54		2			18	5	i4	2																						РиИЯ	21
Б1.07	История религий народов России		2				_				72	8	8				64		2							8				64		2														V	История	110
	История транспорта России		1								72	18	18		İ		54		2	18		İ	5	64	2																					V	История	110
	Правоведение		3								108	16	8		8		92		3				Ħ		╅	Ī	1	t	Ī				8		8		92		3					ΞŤ		Ť	ТΠ	36
	Правовое обеспечение профессиональной деятельности			8							108		14		6		88		3																													36
Б1.11	Математика	13		2			11223				432	108	54		54		252					18			6 4	18	8	18		108		4	18		18		72	36	4									40
	Информатика	2	1									70			52		110					18		2	3			34		38																		98
Б1.13	Физика	12									288	88	36	36	16		128	72	8	18	18	8	6	64 3	6 4	18	8 18	8		64	36	4				T	T						T			(	Физика	102

	1				Фо	рмы к	онтро	опя							Ча	сов				T	_						-	Курс	1						Т							Кур	nc 2								П
					1		I		T							гом чи	ісле			1			(	Семес	стр 1			Поре	-		Сем	естр	2		+			Сем	иестр	3		11/1			Се	мест	p 4			1	
Индекс	Наименование	Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контроления	Nonthombrine	Рефераты	Эссе	PIP	Всего	Контакт. раб.	Лек		них	KCP	CPC	Контроль	3FT	Ter	Jick				Vormon	Andripona	3ET	Лек	Лаб				Экз	3E1	Лек	Лаб			CP	Экз	3ET	Лек	Лаб	ďΠ	KCP	CP	Контроль	3ET	Кафедра	Код
Б1.14	Цифровые технологии	3										144	36	18		18		72	36	4	ļ															18		18		72	36	4								УиЗИ	98
Б1.15	Экономика		4									72	26	18		8		46		2	2																						18		8		46		2	ЭУТ	69
Б1.16	Инженерная компьютерная графика		2	3							23	144	54	18		36		90		4	ļ							1	18		18		36		2			18		54		2								МПСиС	85
Б1.17	Управление персоналом	3										108	26	18		8		46	36	3	3															18		8		46	36	3								УПиКОТК	53
Б1.18	Химия			1								72	36	18	18			36		2	13	8 1	8		30	6		2																						КиИЭ	26
Б1.19	Введение в специальность		3									72	26	18		8		46		2	2															18		8		46		2								ТЖТ	60
Б1.20	Материаловедение и ТКМ	4										144	36	18	18			72	36	4	ı																						18	18			72	36	4	ТТМиРПС	86
Б1.21	Теоретическая механика			2							2	72	36	18		18		36		2	!							1	8		18		36		2															TM	44
Б1.22	Техническая термодинамика	4	3			4						288	90	36	18	36		162	36	8	3															18	18	18		90		4	18		18		72	36	4	ТЖТ	60
Б1.23	Механика			5		5						144	34	18	8	8		110		4																														МПСиС	85
Б1.24	Тепломассообмен	5	4			5						324	90	36	18	36		198	36	9	)																						18		18		108		4	ТЖТ	60
Б1.25	Гидрогазодинамика	5				5						180	34	18	8	8		110	36	5	i																													ТЖТ	60
Б1.26	Метрология, сертификация, теплотехнические измерения	5									5	180	34	18	8	8		110	36	5	i																													ТЖТ	60
Б1.27	Электротехника и электроника	4									4	144	44	18	8	18		64	36	4	ı																						18	8	18		64	36	4	ЭЭТ	65
Б1.28	Нагнетатели и тепловые двигатели	6				6						144	44	18	8	18		64	36	4	ļ																													ТЖТ	60
ФТД	Факультативные дисциплины		2									144	72	36		36		72		4																															
ФТД	Базовая часть		2									144		36		36		72	1	4												_			+			_													+
ФТД	Обязательные дисциплины		2									144	72	36		36		72		4																															
ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте		6									72	36	18		18		36		2	:																													МОиГТ	32
ФТД.02	Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте		7									72	36	18		18		36		2	2																													BBX	68

#### Направление 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника. Профиль: Промышленная теплоэнергетика - прием 2020 года 2. План (курсы 3 и 4)

	план (курсы		11 1)		Фот	ar ror	нтроля			- 1				Часов				1							Курс	2												Курс	4						1	$\overline{}$
	ŀ				Форм	ты ког	нтрола	1						насов в том ч	исле			1			Cen	местр	5		Курс	3	(	Семес	тр б					Сем	естр 7	,		Курс	7		Семе	стр 8				
Индекс	Наименование	Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	РГР	Beero	Контакт. раб.		пр пр пр пр пр пр пр пр пр пр пр пр пр п	KCP	CPC	Контроль	3ET	Лек	Лаб	Пр	KCP	CP	Контроль	3ET	Лек	Пр	KCP	CP	Экз	3ET	Лек	Лаб	dΠ	KCP	ð	Экз	3E.I.	Лек	Лаб	din din	CP CP	Контроль	3ET	Кафепра	Код
	Итого	28	20	17	5	10	7			5	7704	2182	1014 2	84 884	1	4496	1026	214	108	50	76		594	108	26 1	26 4	2 96	5	528	108	25	108	40	116	38	84 1	08 2	21 8	86 1	14 7	8	326	6 108	17		
Б1	Блок 1 "Дисциплины	28	18	17	5	10	7			5	7560	2110	978 2	84 848	3	4424	1026	210	108	50	76		594	108	26 1	08 4	2 78	3	492	108	23	90	40	98	34	48 1	08 1	9 8	36 1	14 7	8	326	5 108	17		
Б1.В	(модули)" Вариативная часть	11	4	7	5	5					2952			28 328				82	36		16		120				4 42			72	17		40	80	29	94 ′			72 1	14 7			8 108			_
Б1.В	Обязательные	8	3	6	4	5								252			306		18		8		46			2 2		_		36	13		40	80	-					14 7	_		8 108			
	дисциплины Основы инженерного																																					+								+
Б1.В.01	проектирования			5							72	26	18	8		46		2	18		8		46		2																				ЖТ	T 60
Б1.В.02	Топливо, водоподготовка и смазочные материалы в энергетике	6			6						216	62	36 1	8 8		118	36	6							3	36 1	8 8		118	36	6														жт	Т 60
Б1.В.03	Тепломассообменное оборудование предприятий промышленности и транспорта	7				7					180	44	18	3 18		100	36	5														18	8	18	10	00 3	36	5							жт	T 60
Б1.В.04	Котельные установки	7	6		7						216	70	36	3 26		110	36	6							1	.8	8		82		3	18	8	18	2	8 3	36	3							ЖТ	T 60
Б1.В.05	Технологические энергоносители и энергосистемы предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ	8		7		8					180	62	32	3 22		82	36	5														18	8	8	3	88	2	2	14	1	4	44	36	3	жт	Т 60
Б1.В.06	Тепловые станции с водогрейными и паровыми котлами			8							108	28	14	14		80		3																				1	14	1	4	80	)	3	ТЖ	T 60
Б1.В.07	Охрана окружающей среды предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ			6							144	34	18	8		110		4							1	.8 8	8		110		4														ТЖ	Т 60
Б1.В.08	Системы теплоснабжения предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ	8	7		8						252	104	48	3 48		112	36	7														18	8	18	6	54	3	3 3	30	3	0	48	36	4	жт	Т 60
Б1.В.09	Источники загрязнения и технические средства защиты окружающей среды	8	7		8						252	86	32 2	2 32		130	36	7														18	8	18	6	64		3 1	14 1	14 1	4	66	36	4	жт	T 60
Б1.В.10	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии	9									180	36	18	18		108	36	5																											ТЖ	T 60
Б1.В.11	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии			9		9					108	54	18 1	8 18		54		3																											ТЖ	T 60
Б1.В.12	Технико- экономическое обоснование проектных разработок			9		9					144	36	18	18		108		4																											УПиК	OTK 53
Б1.В.13	Автоматизация тепловых процессов	10				10					180	56	28 1	4 14		70	54	5																											ЖТ	T 60
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору	3	1	1	1						720	220	128 1	6 76		392	108	20	18	8	8		74		3 1	.8 8	18	3	64	36	4															

					Форм	ы кон	троля							Часс											K	Сурс 3													Кур	ъс 4								
				й	TBI	ĮĘ.								В ТО! ИЗ Н	и числе іх	· 		-	$\vdash$	-		Семе	стр 5			-		Т (	Семес	тр б					Сем	естр	7	- 1		П		Ce	местр	8		+		
Индекс	Наименование	Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	PITP	Всего	Контакт. раб.	Лек			NCF	chc :	контроль	3ET	Лек	JIa6	dir	TO E	Kohrmonia	3ET	Jek	Лаб	oll oll	KCP	CP	Экз	3ET	Лек	Лаб	ďΠ	KCP	CP	Экз	3ET	Лек	Лаб	Пр	KCP	CP	Контроль		Кафедра	Код
Б1.В.ДВ.01.01	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	6	5		6						252	78	36	16	26	1	38 3	6	7 1	.8	8 8	3	74	4	3	18	8	18	3	64	36	4															ТЖТ	60
Б1.В.ДВ.01.02	Основы определения термодинамических потерь и математическое моделирование тепло- и массо- обмена при проектировании энергооборудования																																														ТЖТ	60
Б1.В.ДВ.02.01	Основы трансформации теплоты	9									180	54	36		18	Ģ	90 3	6	5																												ТЖТ	60
Б1.В.ДВ.02.02	Холодильные машины и тепловые насосы																																														ТЖТ	60
Б1.В.ДВ.03.01	Энергетика транспорта. Нормирование потребления топливно- энергетических ресурсов	9									180	54	36		18	9	90 3	6	5																												ТЖТ	60
Б1.В.ДВ.03.02	Теплоэлектрические станции																																														ТЖТ	60
Б1.В.ДВ.04.01	Электроснабжение и электрооборудование предприятий промышленности и транспорта			10							108	34	20		14	•	74		3																												ЭЭТ	65
Б1.В.ДВ.04.02	Электроснабжение и электрооборудование предприятий ЖКХ																																														ЭЭТ	65
Б1	Базовая часть	17	14	10		5	7			5	4608	1192	516	156	520	28	804 6	12	128 7	2 .	42 6	0	47	74 10	8 21	1 18	8	36	5	118	36	6			18		54	36	3	14		6		88	3			
Б1	Обязательные дисциплины	17	14	10		5	7			5	4608	1192	516	156	520	28	6 6	12	128 7	2	42 6	0	47	74 10	8 21	1 18	8	36	5	118	36	6			18		54	36	3	14		6		88	3			
Б1.01	История (история России, всеобщая история)	2									144	26	18		8	8	32 3	6	4							Ì																				И	Астория	110
Б1.02	Философия	1									144	26	18		8		32 3	6	4	Ť		Ť	Ť	Ť	Ť	T	Ť	Ť																		Фи	илософия	81
Б1.03	Иностранный язык	7	1356	24							540	106			.06	3	98 3	6	15	Ī	1	8	54	4	2	Ī	Ī	18	3	54		2			18		54	36	3							Ī	РиИЯ	21
Б1.04	Безопасность жизнедеятельности			4							108	34	18	8	8	1	74		3																												УБТ	28
Б1.05	Физическая культура и спорт			1							72	8			8	(	54	1	2																												ФКиС	108
Б1.06	Русский язык и деловые коммуникации		1				11				72	18			18		54		2																												РиИЯ	21
B1.07	История религий народов России		2								72	8	8			(	54		2																											И	<b>История</b>	110
Б1.08	История транспорта России		1								72	18	18				54		2																											И	<b>Істория</b>	110
Б1.09	Правоведение		3								108	16	8		8	9	92		3					İ			İ	Ì	İ	Ĺ																	ТΠ	36
Б1.10	Правовое обеспечение профессиональной деятельности			8							108	20	14		6	8	38		3																					14		6		88	3		ТΠ	36
	Математика	13		2			11223				432				54		52 7																															40
	Информатика	2									216				52		10 3		6	Į	1							I							1	Ţ								1		_		98
Б1.13	Физика	12									288	88	36	36	16	1	28 7	2	8																											(	Физика	102

	1	1			Фа		онтро.								Часов				-								Кур	- 2													I/v	рс 4								_
					Ψομ	рмы к	энтро.	К							в том		e.						Cer	местр	. 5		Кур	0.3		Ce	емест	n 6					Cer	местр	n 7		Ку	pc 4		С	емест	n 8			1	
Индекс	Наименование	Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Pedenatri	and I	aLa		Beero	Контакт. раб.	Лек	из них	(		CPC	Контроль	3ET	Лек	Лаб		KCP		Контроль	3ET	Лек	Лаб	Пр		CP	Экз	3ET	Лек	Лаб		KCP	CP	Экз	3ET	Лек	Лаб	ďΠ		CP	Контроль	3ET	Кафедра	Код
Б1.14	Цифровые технологии	3									14	44 3	36	18	1	8	7	72	36	4																													УиЗИ	98
Б1.15	Экономика		4								7	2 2	26	18		3	4	16		2																													ЭУТ	69
Б1.16	Инженерная компьютерная графика		2	3						2	3 14	44 5	54	18	3	6	ğ	90		4																													МПСиС	85
Б1.17	Управление персоналом	3									10	08 2	26	18	:	3	4	16	36	3																													УПиКОТК	53
Б1.18	Химия			1							7	2 3	36	18	18		3	36		2																													СИиХ	26
Б1.19	Введение в специальность		3								7	2 2	26	18	:	3	4	16		2																													ТЖТ	60
Б1.20	Материаловедение и ТКМ	4									14	44 3	36	18	18		7	72	36	4																													ТТМиРПС	86
Б1.21	Теоретическая механика			2						2	: 7	2 3	36	18	1	8	3	36		2																													TM	44
Б1.22	Техническая термодинамика	4	3			4					28	88 9	90	36	18 3	6	1	62	36	8																													ТЖТ	60
Б1.23	Механика			5		5					14	44 3	34	18	8	3	1	10		4	18	8	8		110		4																						МПСиС	85
Б1.24	Тепломассообмен	5	4			5					32	24 9	90 :	36	18 3	6	1	98 3	36	9	18	18	18		90	36	5																						ТЖТ	60
Б1.25	Гидрогазодинамика	5				5					18	80 3	34	18	8	3	1	10	36	5	18	8	8		110	36	5																						ТЖТ	60
Б1.26	Метрология, сертификация, теплотехнические измерения	5								5	18	80 3	34	18	8	3	1	10	36	5	18	8	8		110	36	5																						ТЖТ	60
Б1.27	Электротехника и электроника	4								4	- 14	44 4	44	18	8 1	8	(	54	36	4																													ЭЭТ	65
Б1.28	Нагнетатели и тепловые двигатели	6				6					14	44 4	44	18	8 1	8	(	54 :	36	4								18	8	18		64	36	4															ТЖТ	60
ФТД	Факультативные дисциплины		2											36	3			72		4								18		18		36		2	18		18		36		2									
ФТД	Базовая часть		2								14	44 7	72	36	3	6	7	72	_	4			_					18		18		36		2	18		18		36		2									
ФТД	Обязательные дисциплины		2								14	44 7	72	36	3	6	1	72		4								18		18		36		2	18		18		36		2									
ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте		6								7	2 3	36	18	1	8	3	36		2								18		18		36		2															МОиГТ	32
ФТД.02	Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте		7								7	2 3	36	18	1	8	3	36		2															18		18		36		2								BBX	68

Направление 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника. Профиль: Промышленная теплоэнергетика - прием 2020 года 2. План (курсы 5 и 6)

	план (курсь		11 0	· )	Фор	мы ко	нтроля	я					τ	Іасов				1							Курс :	5					- 1						Kv	/pc 6						$\neg$		$\top$
			1				Прол	1	1		1			том ч	исле			ŀ			Семе	естр 9	)		Rype .		Ce	местр	10				-	Семест	p 11		Ky	T		Ce	местр	12		-		
Индекс	Наименование	Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	PITP	Всего	Контакт. раб.	Лек	з них	KCP	CPC	Контроль	3ET	Лек	Лаб	qII	KCP	Контроль	3FT	Лек	Лаб	Пр	KCP	CP	Экз	3ET	Лек	Лаб	KCP	CP	Экз	3ET	Лек	Ja6	ďΠ	KCP	CP	Контроль	3ET	Кафедра	Код
	Итого	28	20	17	5	10	7			5	7704	2182 10	014 28	4 884		4496	1026	214	126	18	90	45	50 10	8 22	2 48	14	28			54	8															
Б1	Блок 1 "Дисциплины	28	18	17	5	10	7			5	7560	2110 9	78 28	4 848		4424				18	90		50 10							54	8															
Б1.В	(модули)" Вариативная часть	11		7	5		,		1					8 328		1620	414	82			90		50 10							54	8		_		1	+		-					$\vdash$	+		4
	Обязательные																																			+		+					-	+		+
Б1.В	дисциплины	8	3	6	4	5					2232	698 3	34 11	2 252		1228	306	62	54	18	54	2.	70 36	5 12	2 28	14	14			54	5												ш			
Б1.В.01	Основы инженерного проектирования			5							72	26	18	8		46		2																											ТЖТ	60
Б1.В.02	Топливо, водоподготовка и смазочные материалы в энергетике	6			6						216	62	36 18	8 8		118	36	6																											ТЖТ	60
Б1.В.03	Тепломассообменное оборудование предприятий промышленности и транспорта	7				7					180	44	18 8	18		100	36	5																											ТЖТ	60
Б1.В.04	Котельные установки	7	6		7						216	70	36 8	26		110	36	6																											ТЖТ	60
Б1.В.05	Технологические энергоносители и энергосистемы предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ	8		7		8					180	62	32 8	22		82	36	5																											ТЖТ	60
Б1.В.06	Тепловые станции с водогрейными и паровыми котлами			8							108	28	14	14		80		3																									Ш		ТЖТ	60
Б1.В.07	Охрана окружающей среды предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ			6							144	34	18 8	8		110		4																											ТЖТ	60
Б1.В.08	Системы теплоснабжения предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ	8	7		8						252	104	18 8	48		112	36	7																											тжт	60
Б1.В.09	Источники загрязнения и технические средства защиты окружающей среды	8	7		8						252	86	32 22	2 32		130	36	7																											ТЖТ	60
Б1.В.10	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии	9									180	36	18	18		108	36	5	18		18	10	08 36	5 5	5																				ТЖТ	60
Б1.В.11	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии			9		9					108	54	18 18	3 18		54		3	18	18	18	5	64	3	3																				ТЖТ	60
Б1.В.12	Технико- экономическое обоснование проектных разработок			9		9					144	36	18	18		108		4	18		18	10	08	4	1																			}	УПиКОТК	: 53
Б1.В.13	Автоматизация тепловых процессов	10			L	10					180	56	28 14	14		70	54	5							28	14	14			54	5														ТЖТ	60
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору	3	1	1	1						720	220 1	28 10	5 76		392	108	20	72		36	18	80 72	2 10	0 20		14				3															

					Форм	иы кон	нтроля							Часо	ов										Ку	рс 5													Кур	с 6								Т
				й	TbI	ы								В ТО: ИЗ НІ	м чис.	те		$\dashv$	F		(	емест	р9		<b>-</b> [			Сем	иестр	10		一	$\overline{}$		Семе	естр 1	1	-	=			Cei	местр	12				
Индекс	Наименование	Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	PITP	Всего	Контакт. раб.	Лек			KCP	2	Контроль	3EI	Лек	dII	KCP	CP	Контроль	3ET	Лек	Лаб	ďΠ	KCP	CP	Экз	3ET	Лек	JIao	dir	KCP	CP	Экз	3ET	Лек	Лаб	Пр	KCP	CP	Контроль	3ET	Кафедра	Код
Б1.В.ДВ.01.01	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	6	5		6						252	78	36	16	26	1	38	36	7																												ТЖТ	60
Б1.В.ДВ.01.02	Основы определения термодинамических потерь и математическое моделирование тепло- и массо- обмена при проектировании энергооборудования																																														ТЖТ	60
	Основы трансформации теплоты	9									180	54	36		18	ç	0	36	5 3	6	18		90	36	5																						ТЖТ	60
Б1.В.ДВ.02.02	Холодильные машины и тепловые насосы																																														ТЖТ	60
Б1.В.ДВ.03.01	Энергетика транспорта. Нормирование потребления топливно- энергетических ресурсов	9									180	54	36		18	ý	0	36	5 3	66	18		90	36	5																						ТЖТ	60
Б1.В.ДВ.03.02	Теплоэлектрические станции																																														ТЖТ	60
Б1.В.ДВ.04.01	Электроснабжение и электрооборудование предприятий промышленности и транспорта			10							108	34	20		14	7	4		3							20		14				3															ЭЭТ	65
Б1.В.ДВ.04.02	Электроснабжение и электрооборудование предприятий ЖКХ																																														ээт	65
Б1	Базовая часть	17	14	10		5	7			5	4608	1192	516	156 5	520	28	04 6	512 1	28																													
Б1	Обязательные дисциплины	17	14	10		5	7			5	4608	1192	516	156	520	28	04 6	512 1	28																													
Б1.01	История (история России, всеобщая история)	2									144	26	18		8	8	2	36	4																												История	110
	Философия	1									144	26	18		8				4																											(	Философия	_
Б1.03	Иностранный язык	7	1356	24							540	106		T	106	3	98	36	5	#	+	1			[	1	<u> </u>	<u> </u>			[	[		-	<u> </u>	_[	_									4	РиИЯ	21
Б1.04	Безопасность жизнедеятельности			4							108	34	18	8	8	7	4		3																												УБТ	28
Б1.05	Физическая культура и спорт			1							72	8			8	6	4		2																												ФКиС	108
Б1.06	Русский язык и деловые коммуникации		1				11				72	18			18	5	4		2																												РиИЯ	21
Б1.07	История религий народов России		2								72	8	8			(	4		2																												История	110
	История транспорта России		1								72	18	18			5	4		2																												История	110
Б1.09	Правоведение		3								108	16	8		8	9	2		3																												ТΠ	36
Б1.10	Правовое обеспечение профессиональной деятельности			8							108		14		6		8		3																												ТΠ	36
	Математика	13		2			11223				432				54			72 1		4							[	]		[		ļ			1	_			[								BM	40
	Информатика		1					<u>                                      </u>	<u> </u>		216				52			36		+	1	<u> </u>	<u> </u>		<u> </u>		<u> </u>	<u> </u>			<u> </u>	<del></del>	_	<u> </u>	<u> </u>	_										<u> </u>		98
Б1.13	Физика	12	1	1				1	1		288	88	36	36	16	1	28	72	8	- 1	1		1	1																					1 1		Физика	102

					Форм	иы ко	нтроля	-I						Час	ов											Курс	: 5													Курс	5						I		T
1					ī									в то	ом чис	пе						Сем	естр 9	)					Семе	стр 10	0					Семес	тр 11						Сем	естр	12				
Индекс	Наименование	Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	PITP	Всего	Контакт. раб.	Лек	Лаб		KCP	CPC	Контроль	3ET	Лек	Лаб	Пр	KCP	CP	Контроль	3E1 Ter	Лек	JIao	dir.	KCP	CP	Экз	3ET	Лек	JIBO	d. A.	. ACI	, ל	Экз	3E1	JIEK	Лаб	Пр	KCP	CP	Контроль	3ET	Кафедра	Код
Б1.14	Цифровые технологии	3									144	36	18		18	,	72	36	4																													УиЗИ	98
Б1.15	Экономика		4								72	26	18		8	4	46		2																													ЭУТ	69
Б1.16	Инженерная компьютерная графика		2	3						23	144	54	18		36	9	90		4																													МПСиС	85
Б1.17	Управление персоналом	3									108	26	18		8	4	46	36	3																												,	УПиКОТК	53
Б1.18	Химия			1							72	36	18	18			36		2																													КиИЭ	26
Б1.19	Введение в специальность		3								72	26	18		8	4	46		2																													ТЖТ	60
Б1.20	Материаловедение и ТКМ	4									144	36	18	18			72	36	4																												,	ТТМиРПС	86
Б1.21	Теоретическая механика			2						2	72	36	18		18		36		2																													TM	44
Б1.22	Техническая термодинамика	4	3			4					288	90	36	18	36	1	62	36	8																													ТЖТ	60
Б1.23	Механика			5		5					144	34	18	8	8	1	10		4																													МПСиС	85
Б1.24	Тепломассообмен	5	4			5					324	90	36	18	36	1	98	36	9																													ТЖТ	60
Б1.25	Гидрогазодинамика	5				5					180	34	18	8	8	1	10	36	5																													ТЖТ	60
Б1.26	Метрология, сертификация, теплотехнические измерения	5								5	180	34	18	8	8	1	10	36	5																													ТЖТ	60
Б1.27	Электротехника и электроника	4								4	144	44	18	8	18		64	36	4																													ЭЭТ	65
Б1.28	Нагнетатели и тепловые двигатели	6				6					144	44	18	8	18		64	36	4																													ТЖТ	60
ФТД	Факультативные дисциплины		2								144	72	36		36		72		4																														
ФТД	Базовая часть		2								144	72	36		36		72		4		4			_						_	_		4		_			+			4		4				_		
ФТД	Обязательные дисциплины		2								144	72	36		36		72		4																														
ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте		6								72	36	18		18	3	36		2																													МОиГТ	32
ФТД.02	Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте		7								72	36	18		18		36		2																													BBX	68

## Направление 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника. Профиль: Промышленная теплоэнергетика - прием 2020 года 2. План (практики, ГИА)

	, ,		Зачеты с		Т	Насов				Семе	естр 1				Сем	естр 2				Код
Индекс	Наименование	Курс	оценкой	Распр	`	тасов		3ET	Недель	τ	Іасов		ЗЕТ	Недель	٦	Часов		ЗЕТ	Кафедра	код кафедры
			оценкои		Всего	CP	Ауд		педель	Итого	CP	Ауд	3E1	педель	Итого	CP	Ауд	3E1		кафедры
	Итого		6		1080			30						20	1080			30		
	Практика		6		648			18						12	648			18		
Б2.В.01(П)	Проектная практика		2		324			9						6	324			9		
		4	8	Нет															TT	60
		4	8	Нет	324			9						6	324			9	TT	60
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика		2		108			3						2	108			3		
		1	2	Нет															TT	60
		1	2	Нет	108			3						2	108			3	TT	60
Б2.О.02(П)	Преддипломная практика		2		216			6						4	216			6		
		5	10	Нет															TT	60
		5	10	Нет	216			6						4	216			6	TT	60
	Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"				432			12						8	432			12		
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				432			12						8	432			12		
		5		Нет	432			12						8	432			12	TT	60

# Направление 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника. Профиль: Промышленная теплоэнергетика - прием 2020 года 3. Сводные данные

			ого			Курс 1			Курс 2	)		Курс 3			Курс 4			Курс 5			Курс 6	
	Баз.%	Bap.%	ДВ (от Вар.)%	ЗЕТ Факт.	Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8	Всего	Сем 9	Сем 10	Всего	Сем 11	Сем 12
Итого (с факультативами)				244	51	25	26	47	24	23	51	26	25	47	21	26	48	22	26			
Итого по плану	60	40	22	228	51	25	26	47	24	23	49	26	23	45	19	26	36	22	14			
Блок 1 "Дисциплины (модули)"	61	39	24	210	48	25	23	47	24	23	49	26	23	36	19	17	30	22	8			
Базовая часть				128	48	25	23	47	24	23	27	21	6	6	3	3						1
Вариативная часть				82							22	5	17	30	16	14	30	22	8			1
Практика	50	50	0	18	3		3							9		9	6		6			
Базовая часть				9	3		3										6		6			1
Вариативная часть				9										9		9						1
Факультативные дисциплины				4							2		2	2	2							
Базовая часть				4							2		2	2	2							1
Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"				12													12		12			
Базовая часть				12													12		12	•		

	Цантанаранна		Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Курс 5			Курс 6					
	Наименование	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 1	Сем. 2
	Экзамен (Экзамен)	6	3	3	6	3	3	6	3	3	6	3	3	4	3	1			
	Зачет (Зачет)	6	4	2	6	4	2	5	2	3	3	3							
	Контрольная работа (КРаб)	6	4	2	1	1													
Обяватони и из форми и контроня	Курсовой проект (КП)							2		2	3	1	2						1
Обязательные формы контроля	Курсовая работа (КР)				1		1	4	3	1	2	1	1	3	2	1			ĺ
	Дифференцированный зачет (Диф.зачёт)	6	2	4	3	1	2	3	2	1	4	1	3	4	2	2			
	Расчетно-графическая работа (РГР)	2		2	2	1	1	1	1										

## Направление 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника. Профиль: Промышленная теплоэнергетика - прием 2020 года 4. Матрица компетенций (по компетенциям)

	Код компетенции/ Код	. ,
№ п/п	дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	<u>дисциплины</u> 2	3
1.	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
1.1.	Б1.О.11	Математика
1.2.	Б1.В.07	Охрана окружающей среды предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ
2.	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
2.1.	Б1.О.09	Правоведение
2.2.	Б1.О.10	Правовое обеспечение профессиональной деятельности
2.3.	Б1.О.15	Экономика
2.4.	Б1.О.17	Управление персоналом
2.5.	Б1.В.07	Охрана окружающей среды предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ
3.	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовать свою роль в команде
3.1.	Б1.О.17	Управление персоналом
3.2.	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте
4.	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и
		иностранном(ых) языке(ах)
4.1.	Б1.О.03	Иностранный язык
4.2.	Б1.О.06	Русский язык и деловые коммуникации
5.	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
5.1.	Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)
5.2.	Б1.О.02	Философия
5.3.	Б1.О.07	История религий народов России
5.4.	Б1.О.08	История транспорта России
5.5.	Б1.О.16	Инженерная компьютерная графика
6.	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение
		всей жизни
6.1.	Б1.О.02	Философия
7.	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной
	71.00	деятельности
7.1.	Б1.О.05	Физическая культура и спорт
8.	УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
8.1.	Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности
8.2.	ФТД.02	Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте
9.	ОПК-1	Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с
0.1	F1 0 12	использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
9.1.		Информатика
9.2.	Б1.О.14	· **
9.3.	Б1.О.16	1 1 1
10.	ОПК-2	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и
10.1	F1 O 11	экспериментального исследования при решении профессиональных задач
10.1.	51.O.11	Математика
10.2.	Б1.О.13	Физика

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
10.3.	Б1.О.18	Химия
10.4.	Б1.О.21	Теоретическая механика
10.5.	Б1.О.22	Техническая термодинамика
10.6.	Б1.О.23	Механика
10.7.	Б1.О.24	
10.8.	Б1.О.25	Гидрогазодинамика
10.9.	Б1.О.26	Метрология, сертификация, теплотехнические измерения
10.10.	Б1.О.27	Электротехника и электроника
10.11.	Б1.О.28	Нагнетатели и тепловые двигатели
11.	ОПК-3	Способен демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в
		теплотехнических установках и системах
11.1.	Б1.О.19	Введение в специальность
11.2.	Б1.О.22	Техническая термодинамика
11.3.	Б1.О.24	
11.4.	Б1.О.25	Гидрогазодинамика
11.5.	Б1.О.28	
12.	ОПК-4	Способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок
12.1.	Б1.О.20	Материаловедение и ТКМ
12.2.	Б1.О.23	Механика
13.	ОПК-5	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники
13.1.	Б1.О.13	Физика
13.2.	Б1.О.26	Метрология, сертификация, теплотехнические измерения
13.3.	Б1.О.27	Электротехника и электроника
14.	ОПК-6	Способен организовывать и осуществлять выполнение обязанностей по предстоящему должностному предназначению в соответствии с нормами права
14.1.	Б1.О.10	Правовое обеспечение профессиональной деятельности
14.2.	Б1.О.17	Управление персоналом
15.	ОПК-7	Способен осуществлять социальное взаимодействие в обществе и служебном (трудовом) коллективе, профессиональную деятельность на основе требований правовых (в том числе – антикоррупционных) норм, содействовать противодействию коррупции
15.1.	Б1.О.10	Правовое обеспечение профессиональной деятельности
15.2.	Б1.О.17	Управление персоналом
16.	ОПК-8	Способен правильно толковать и применять правовые нормы в повседневной деятельности, обеспечивая соблюдение и защиту прав человека, осознанно исполнять требования законодательства
16.1.	Б1.О.09	
16.2.	Б1.О.17	Управление персоналом
17.	ПКО-1	Готовность участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования элементов оборудования и объектов деятельности в целом с использованием нормативной документации и современных методов поиска и обработки информации
17.1.	Б1.О.22	Техническая термодинамика
17.2.	Б1.О.24	
17.3.	Б1.О.26	Метрология, сертификация, теплотехнические измерения
18.	ПКО-2	Способность проводить расчеты по типовым методикам и проектировать отдельные детали и узлы с использованием стандартных средств
10 1	F1 O 22	автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием
18.1.	Б1.О.22	Техническая термодинамика

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
18.2.	Б1.О.23	Механика
18.3.	Б1.О.24	Тепломассообмен
18.4.	Б1.О.25	Гидрогазодинамика
18.5.	Б1.О.26	Метрология, сертификация, теплотехнические измерения
18.6.	Б1.О.28	Нагнетатели и тепловые двигатели
19.	ПКО-3	Готовность участвовать в разработке проектной и рабочей технической документации, оформлении законченных проектно-
		конструкторских работ в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами
19.1.	Б1.О.23	Механика
19.2.	Б1.О.25	Гидрогазодинамика
19.3.	Б1.О.26	Метрология, сертификация, теплотехнические измерения
19.4.	Б1.О.28	Нагнетатели и тепловые двигатели
20.	ПКО-4	Способность к проведению предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок по стандартным методикам
20.1.	Б1.О.28	Нагнетатели и тепловые двигатели
21.	ПКС-1	Способность ориентироваться в перспективах развития теплоэнергетики и теплотехники
21.1.	Б1.В.01	Основы инженерного проектирования
21.2.	Б1.В.06	Тепловые станции с водогрейными и паровыми котлами
21.3.	Б1.В.07	Охрана окружающей среды предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ
21.4.	Б1.В.08	Системы теплоснабжения предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ
21.5.	Б1.В.09	Источники загрязнения и технические средства защиты окружающей среды
21.6.	Б1.В.10	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии
21.7.	Б1.В.11	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии
21.8.	Б1.В.ДВ.02.01	Основы трансформации теплоты
21.9.	Б1.В.ДВ.02.02	Холодильные машины и тепловые насосы
21.10.	Б1.В.ДВ.03.01	Энергетика транспорта. Нормирование потребления топливно-энергетических ресурсов
21.11.	Б1.В.ДВ.03.02	Теплоэлектрические станции
22.	ПКС-2	Готовность участвовать в разработке проектов модернизации действующих объектов и систем теплоэнергетики и теплотехники
22.1.	Б1.В.02	Топливо, водоподготовка и смазочные материалы в энергетике
22.2.	Б1.В.03	Тепломассообменное оборудование предприятий промышленности и транспорта
22.3. 22.4.	51.B.04	Котельные установки
22.4.	51.B.05	Технологические энергоносители и энергосистемы предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ
22.6.	Б1.В.06 Б1.В.08	Тепловые станции с водогрейными и паровыми котлами Системы теплоснабжения предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ
22.7.	Б1.В.08 Б1.В.09	
22.7.		Источники загрязнения и технические средства защиты окружающей среды
22.8.	Б1.В.10 Б1.В.12	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии
22.10.	51.B.13	Технико-экономическое обоснование проектных разработок Автоматизация тепловых процессов
22.10.	Б1.В.ДВ.01.01	Автоматизация тепловых процессов Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
22.11.	Б1.В.ДВ.01.02	
۷۷.1۷.	₽1. <b>D.</b> Д <b>D.</b> 01.02	Основы определения термодинамических потерь и математическое моделирование тепло- и массо- обмена при проектировании энергооборудования
22.13.	Б1.В.ДВ.04.01	Электроснабжение и электрооборудование предприятий промышленности и транспорта
22.13.	Б1.В.ДВ.04.02	Электроснаожение и электроооорудование предприятии промышленности и транспорта  Электроснабжение и электрооборудование предприятий ЖКХ
23.	ПКС-3	Готовность анализировать и использовать исходные данные технического задания и технические условия на проектирование
23.1.	Б1.В.02	Топливо, водоподготовка и смазочные материалы в энергетике

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
23.2.	Б1.В.03	Тепломассообменное оборудование предприятий промышленности и транспорта
23.3.	Б1.В.04	Котельные установки
23.4.	Б1.В.05	Технологические энергоносители и энергосистемы предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ
23.5.	Б1.В.09	Источники загрязнения и технические средства защиты окружающей среды
23.6.	Б1.В.ДВ.01.01	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
23.7.	Б1.В.ДВ.01.02	Основы определения термодинамических потерь и математическое моделирование тепло- и массо- обмена при проектировании энергооборудования
24.	ПКС-4	Готовность участвовать в проработке вариантов технологического решения объекта проектирования
24.1.	Б1.В.02	Топливо, водоподготовка и смазочные материалы в энергетике
24.2.	Б1.В.04	Котельные установки
24.3.	Б1.В.05	Технологические энергоносители и энергосистемы предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ
24.4.	Б1.В.06	Тепловые станции с водогрейными и паровыми котлами
24.5.	Б1.В.08	Системы теплоснабжения предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ
24.6.	Б1.В.09	Источники загрязнения и технические средства защиты окружающей среды
24.7.	Б1.В.12	Технико-экономическое обоснование проектных разработок
24.8.	Б1.В.13	Автоматизация тепловых процессов
24.9.	Б1.В.ДВ.01.01	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
24.10.	Б1.В.ДВ.01.02	Основы определения термодинамических потерь и математическое моделирование тепло- и массо- обмена при проектировании энергооборудования
25.	ПКС-5	Способность подготовить проектную и рабочую документацию объекта проектирования на основании задания руководителя
25.1.	Б1.В.01	Основы инженерного проектирования
25.2.	Б1.В.02	Топливо, водоподготовка и смазочные материалы в энергетике
25.3.	Б1.В.03	Тепломассообменное оборудование предприятий промышленности и транспорта
25.4.	Б1.В.04	Котельные установки
25.5.	Б1.В.05	Технологические энергоносители и энергосистемы предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ
25.6.	Б1.В.08	Системы теплоснабжения предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ
25.7.	Б1.В.09	Источники загрязнения и технические средства защиты окружающей среды
25.8.	Б1.В.12	Технико-экономическое обоснование проектных разработок
25.9.	Б1.В.13	Автоматизация тепловых процессов
25.10.	Б1.В.ДВ.01.01	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
25.11.	Б1.В.ДВ.01.02	Основы определения термодинамических потерь и математическое моделирование тепло- и массо- обмена при проектировании энергооборудования

## Направление 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника. Профиль: Промышленная теплоэнергетика - прием 2020 года 4. Матрица компетенций (по дисциплинам)

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций				
1	2	3	4				
1	Б1.В.ДВ.01.01	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5				
		Основы определения термодинамических потерь и математическое					
2	2 Б1.В.ДВ.01.02	моделирование тепло- и массо- обмена при проектировании	ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5				
		энергооборудования					
3	Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)	УК-5				
4	Б1.В.01	Основы инженерного проектирования	ПКС-1, ПКС-5				
5	Б1.В.ДВ.02.01	Основы трансформации теплоты	ПКС-1				
6	Б1.В.ДВ.02.02	Холодильные машины и тепловые насосы	ΠKC-1				
7	Б1.О.02	Философия	УК-5, УК-6				
8	Б1.В.02	Топливо, водоподготовка и смазочные материалы в энергетике	ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5				
9	Б1.В.ДВ.03.01	Энергетика транспорта. Нормирование потребления топливно-	ПКС-1				
		энергетических ресурсов					
10	Б1.В.ДВ.03.02	Теплоэлектрические станции	ПКС-1				
11	Б1.В.03	Тепломассообменное оборудование предприятий промышленности	ПКС-2, ПКС-3, ПКС-5				
		и транспорта					
12	Б1.О.03	Иностранный язык	УК-4				
13	Б1.В.ДВ.04.01	Электроснабжение и электрооборудование предприятий	ПКС-2				
		промышленности и транспорта					
14	Б1.В.ДВ.04.02	Электроснабжение и электрооборудование предприятий ЖКХ	IIKC-2				
15	Б1.В.04	Котельные установки	ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5				
16	Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	УК-8				
17	Б1.В.05	Технологические энергоносители и энергосистемы предприятий	ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5				
		промышленности, транспорта и ЖКХ					
18	Б1.О.05	Физическая культура и спорт	VK-7				
19	Б1.В.06	Тепловые станции с водогрейными и паровыми котлами	ПКС-1, ПКС-2, ПКС-4				
20	Б1.О.06	Русский язык и деловые коммуникации	VK-4				
21	Б1.О.07	История религий народов России	VK-5				
22	Б1.В.07	Охрана окружающей среды предприятий промышленности,	УК-1, УК-2, ПКС-1				
		транспорта и ЖКХ					
23	Б1.В.08	Системы теплоснабжения предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ	ПКС-1, ПКС-2, ПКС-4, ПКС-5				
24	Б1.О.08	История транспорта России	УK-5				
25	Б1.О.09	Правоведение	УК-2, ОПК-8				
23		Источники загрязнения и технические средства защиты					
26	Б1.В.09	окружающей среды	ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5				
27	Б1.О.10	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	УК-2, ОПК-6, ОПК-7				
28	Б1.В.10	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии	ПКС-1, ПКС-2				
29	Б1.О.11	Математика	УК-1, ОПК-2				
30	Б1.В.11	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	ПКС-1				
31	Б1.В.12	Технико-экономическое обоснование проектных разработок	ПКС-2, ПКС-4, ПКС-5				
32	Б1.О.12	Информатика	ОПК-1				
33	Б1.О.13	Физика	ОПК-2, ОПК-5				
33	טו.ט.וט	ANJUA	OHK-2, OHK-3				

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
34	Б1.В.13	Автоматизация тепловых процессов	ПКС-2, ПКС-4, ПКС-5
35	Б1.О.14	Цифровые технологии	ОПК-1
36	Б1.О.15	Экономика	УК-2
37	Б1.О.16	Инженерная компьютерная графика	УК-5, ОПК-1
38	Б1.О.17	Управление персоналом	УК-2, УК-3, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8
39	Б1.О.18	Химия	ОПК-2
40	Б1.О.19	Введение в специальность	ОПК-3
41	Б1.О.20	Материаловедение и ТКМ	ОПК-4
42	Б1.О.21	Теоретическая механика	ОПК-2
43	Б1.О.22	Техническая термодинамика	ОПК-2, ОПК-3, ПКО-1, ПКО-2
44	Б1.О.23	Механика	ОПК-2, ОПК-4, ПКО-2, ПКО-3
45	Б1.О.24	Тепломассообмен	ОПК-2, ОПК-3, ПКО-1, ПКО-2
46	Б1.О.25	Гидрогазодинамика	ОПК-2, ОПК-3, ПКО-2, ПКО-3
47	Б1.О.26	Метрология, сертификация, теплотехнические измерения	ОПК-2, ОПК-5, ПКО-1, ПКО-2, ПКО-3
48	Б1.О.27	Электротехника и электроника	ОПК-2, ОПК-5
49	Б1.О.28	Нагнетатели и тепловые двигатели	ОПК-2, ОПК-3, ПКО-2, ПКО-3, ПКО-4
50	Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	УК-4, УК-6, ПКС-1
51	Б2.В.01(П)	Проектная практика	ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5
52	Б2.О.02(П)	Преддипломная практика	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПКО-1, ПКО-2,
	,	1	IIKO-3, IIKO-4, IIKC-2
52	Г2 01/П)	D	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4,
53	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПКО-1, ПКО-2, ПКО-3, ПКО-4, ПКС-1, ПКС-2,
<i>E</i> 1	<b>ФТП 01</b>	O	ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5
54	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте	УК-3
55	ФТД.02	Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте	УК-8