Квалификация	Срок обуч. (г. м.)
Бакалавр	4 г.

Регистрационный номер

13.03.01_01_2020_00
с изменениями от 01.10.2020

Министерство науки и высшего образования РФ
ВЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Утверждаю

Ректор ВятГУ _____ ***/В.Н. Пугач/***

18.06.2020

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направление 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Направленность (профиль): Промышленная теплоэнергетика

Форма обучения: Очная
Типы задач профессиональной деятельности: производственно-технологический

№	Название дисциплины	По семестрам: Экзамены	По семестрам: Зачеты	По семестрам: Курсовые проекты	По семестрам: Курсовые работы	Всего ЗЕТ	Всего часов	В том числе: Контактная работа	В том числе: Самостоятельная работа	Из них: Аудиторная	Из них: Промежуточная аттестация (подготовка и проведение)	Распределение часов по курсам и семестрам	Перечень формируемых компетенций
	Блок 1	**Дисциплины (модули)**											
Обязательная часть													
Б1.Б.1	Иностранный язык	2	1			8	288	175	113	108	31		УК-4
Б1.Б.2	История (история России, всеобщая история)		1			3	108	56	52	18	4		УК-5
Б1.Б.3	Русский язык и культура речи		1			2	72	41	31	18	4		УК-4
Б1.Б.4	Основы российского законодательства		2			2	72	50	22	34	4		УК-2
Б1.Б.5	Философия		3			3	108	56	52	18	4		УК-5
Б1.Б.6	Экономика		6			4	144	98	46	64	4		УК-1, УК-2
Б1.Б.7	Безопасность жизнедеятельности		6			3	108	69	39	40	4		УК-8
Б1.Б.8	Математика	1, 2, 3				13	468	291	177	208	81		ОПК-2
Б1.Б.9	Физика	1, 2, 3				13	468	281	187	192	81		ОПК-2, ОПК-3, УК-3
Б1.Б.10	Материаловедение		3			4	144	89	55	48	4		ОПК-4
Б1.Б.11	Начертательная геометрия и инженерная графика		1, 2			5	180	123	57	80	8		ОПК-1, УК-1
Б1.Б.12	Теоретическая механика		3			3	108	74	34	48	4		ОПК-2
Б1.Б.13	Метрология, теплотехнические измерения и автоматизация	4				5	180	104	76	64	27		ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5
Б1.Б.14	Электротехника и электроника	4				5	180	104	76	64	27		ОПК-2, ОПК-5
Б1.Б.15	Введение в профессию		2			4	144	89	55	48	4		ОПК-2, ОПК-3
Б1.Б.16	Физическая культура и спорт		1			2	72	52	20	36	4		УК-7
Б1.Б.17	Тайм-менеджмент		1			2	72	40	32	16	4		УК-6
Б1.Б.18	Программные средства в энергетике	2	1			7	252	151	101	92	31		ОПК-1
Б1.Б.19	Основы проектной деятельности		4			2	72	45	27	24	4		УК-2, УК-3
Б1.Б.20	Использование численных методов для решения теплотехнических задач		2, 3			5	180	106	74	52	8		ОПК-2
	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту		2, 3, 4, 5, 6				328	234	94	164	20		УК-7
Итого по обязательной части блока Б1		10	23			95	3748	2328	1420	1436	362		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений													
Б1.В.ОД.1	Гидрогазодинамика	3	2			7	252	144	108	80	31		ПК-2
Б1.В.ОД.2	Техническая термодинамика	4	3			9	324	193	131	112	31		ПК-1
Б1.В.ОД.3	Тепломассообмен	5	4	5		13	468	281	187	160	31,5		ПК-1

Распределение часов по курсам и семестрам (Всего в семестре, час / в том числе: лекций / лабораторных занятий / семинаров, практических занятий):

№	1 курс, 1 семестр				1 курс, 2 семестр				2 курс, 3 семестр				2 курс, 4 семестр			
Б1.Б.1	144			54	144			54								
Б1.Б.2	108	2		16												
Б1.Б.3	72	2		16												
Б1.Б.4					72	2		32								
Б1.Б.5									108	2		16				
Б1.Б.6																
Б1.Б.7																
Б1.Б.8	144	32		48	144	32		32	180	32		32				
Б1.Б.9	144	32	32	16	144	32	32	16	180	16		16				
Б1.Б.10									144	32	16					
Б1.Б.11	108	16		32	72		16	16								
Б1.Б.12									108	16		32				
Б1.Б.13													180	32	16	16
Б1.Б.14													180	32	16	16
Б1.Б.15					144	16		32								
Б1.Б.16	72	2		34												
Б1.Б.17	72			16												
Б1.Б.18	108	14	32		144	14	32									
Б1.Б.19													72	24		
Б1.Б.20					108	16	16		72		20					
Элективные дисциплины					72			34	72			32	72			34
Итого по обязательной части блока Б1		100	64	232		112	96	216		98	36	128		88	32	66
Б1.В.ОД.1					108	16			144	16	16	32				
Б1.В.ОД.2									108	16		32	216	32	16	16
Б1.В.ОД.3													216	16		32

№	3 курс, 5 семестр				3 курс, 6 семестр				4 курс, 7 семестр				4 курс, 8 семестр			
Б1.Б.1																
Б1.Б.2																
Б1.Б.3																
Б1.Б.4																
Б1.Б.5																
Б1.Б.6					144	32		32								
Б1.Б.7					108	16	24									
Б1.Б.8																
Б1.Б.9																
Б1.Б.10																
Б1.Б.11																
Б1.Б.12																
Б1.Б.13																
Б1.Б.14																
Б1.Б.15																
Б1.Б.16																
Б1.Б.17																
Б1.Б.18																
Б1.Б.19																
Б1.Б.20																
Элективные дисциплины	72			32	40			32								
Итого по обязательной части блока Б1				32		48	24	64								
Б1.В.ОД.1																
Б1.В.ОД.2																
Б1.В.ОД.3	252	48	16	48												

№	5 курс, 9 семестр				5 курс, 10 семестр				6 курс, 11 семестр			
Б1.Б.1												
Б1.Б.2												
Б1.Б.3												
Б1.Б.4												
Б1.Б.5												
Б1.Б.6												
Б1.Б.7												
Б1.Б.8												
Б1.Б.9												
Б1.Б.10												
Б1.Б.11												
Б1.Б.12												
Б1.Б.13												
Б1.Б.14												
Б1.Б.15												
Б1.Б.16												
Б1.Б.17												
Б1.Б.18												
Б1.Б.19												
Б1.Б.20												
Элективные дисциплины												
Итого по обязательной части блока Б1												
Б1.В.ОД.1												
Б1.В.ОД.2												
Б1.В.ОД.3												

Б1.В.ОД.4	Топливо и теория горения		4			3	108	74	34	48	4													108	32		16																												ПК-2
Б1.В.ОД.5	Котельные установки и парогенераторы	7	6	7		10	360	209	151	112	31,5																					144	16		32	216	32		32																	ПК-1, ПК-2
Б1.В.ОД.6	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	5				6	216	128	88	80	27																	216	32		48																									ПК-1
Б1.В.ОД.7	Источники и системы теплоснабжения	6, 7		7		13	468	272	196	160	54,5																					180	32		32	288	32	16	48																	ПК-1, ПК-2
Б1.В.ОД.8	Энергосбережение в теплоэнергетике и технологиях		7			4	144	98	46	64	4																									144	32		32																	ПК-1, ПК-2
Б1.В.ОД.9	Технологические энергоносители предприятий	6				6	216	128	88	80	27																					216	48		32																					ПК-1, УК-8
Б1.В.ОД.10	Отопление, вентиляция, кондиционирование	8				4	144	75	69	40	27																													144	20	10	10													ПК-1, ПК-2, УК-8
Б1.В.ОД.11	Тепломассообменное оборудование предприятий	6	5	6		9	324	175	149	80	31,5																	144	16	16	16	180	16		16																					ПК-1
Б1.В.ОД.12	Проектная деятельность		5, 6, 7, 8			8	288	150	138	46	16																	72			8	72			12	72			16	72			10													ПК-3, УК-2, УК-3, УК-6
	Б01.В.ДВ01 Дисциплины по выбору																																																						
Б1.В.ДВ.1.1	Нагнетатели и тепловые двигатели	5			5	9	324	183	141	96	27,5																	324	48	16	32																									ПК-2
Б1.В.ДВ.1.2	Паровые и газовые турбины	5			5	9	324	183	141	96	27,5																	324	48	16	32																									ПК-2
	Б01.В.ДВ02 Дисциплины по выбору																																																						
Б1.В.ДВ.2.1	Тепловые электрические станции	8	7	8		10	360	208	152	110	31,5																									180	32	16	32	180	10		20													ПК-1, ПК-2
Б1.В.ДВ.2.2	Переменные режимы работы основного и вспомогательного оборудования ТЭС	8	7	8		10	360	208	152	110	31,5																									180	32	16	32	180	10		20													ПК-1, ПК-2
	Б01.В.ДВ03 Дисциплины по выбору																																																						
Б1.В.ДВ.3.1	Водоподготовка и очистка воды	8				5	180	96	84	50	27																													180	30		20													ПК-2
Б1.В.ДВ.3.2	Физико-химические основы водоподготовки	8				5	180	96	84	50	27																													180	30		20													ПК-2
	Б01.В.ДВ04 Дисциплины по выбору																																																						
Б1.В.ДВ.4.1	Планирование эксперимента и организация промышленных испытаний		8			4	144	90	54	50	4																													144	30		20													ПК-2, ПК-3
Б1.В.ДВ.4.2	Нормативная документация в теплоэнергетике		8			4	144	90	54	50	4																													144	30		20													ПК-2, ПК-3
	Б01.В.ДВ05 Дисциплины по выбору																																																						
Б1.В.ДВ.5.1	Основы подготовки учебной и технической документации по теплоэнергетике	4				4	144	79	65	48	27													144	32		16																												ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.5.2	Электроснабжение технологического оборудования предприятий	4				4	144	79	65	48	27													144	32		16																												ПК-1, ПК-3
	Итого по части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1	14	13	5	1	124	4464	2583	1881	1416	433						16				32	16	64		112	16	80		144	48	152		112		124		128	32	160		90	10	80													
	Всего по блоку	24	36	5	1	219	8212	4911	3301	2852	795	972	100	64	232	1152	128	96	216	1116	130	52	192	1188	200	48	146	1080	144	48	184	1084	160	24	188	900	128	32	160	720	90	10	80													

Блок 2 **Практика**

№	Название	Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты	Курсовые работы	Всего ЗЕТ	Всего часов	Контактная работа	Иные формы работ	Практическая подготовка	Контактная работа	Иные формы работ	Контактная работа	Иные формы работ	Контактная работа	Иные формы работ	Контактная работа	Иные формы работ	Контактная работа	Иные формы работ	Контактная работа	Иные формы работ	Контактная работа	Иные формы работ	Контактная работа	Иные формы работ	Контактная работа	Иные формы работ	Контактная работа	Иные формы работ	Контактная работа	Иные формы работ
Обязательная часть																																

Б2.Б.1	Учебная практика, ознакомительная практика		2			3	108	18	90	108			18	90																			ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-4
	Итого по обязательной части блока Б2		1			3	108	18	90	108			18	90																			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																																	
Б2.В.2	Производственная практика, технологическая практика		6			3	108	18	90	108											18	90											ПК-1, ПК-2, УК-1, УК-2
Б2.В.3	Производственная практика, преддипломная практика		8			6	216	36	180	216															36	180							ПК-1, ПК-2, УК-1, УК-2
	Итого по части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б2		2			9	324	54	270	324											18	90			36	180							
	Всего по блоку		3			12	432	72	360	432			18	90							18	90			36	180							

Блок 3 **Государственная итоговая аттестация**

№	Название	Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты	Курсовые работы	Всего ЗЕТ	Всего часов	Контактная работа	Самостоятельная работа	Контактная работа	Самостоятельная работа	Контактная работа	Самостоятельная работа	Контактная работа	Самостоятельная работа	Контактная работа	Самостоятельная работа	Контактная работа	Самостоятельная работа	Контактная работа	Самостоятельная работа	Контактная работа	Самостоятельная работа	Контактная работа	Самостоятельная работа	Контактная работа	Самостоятельная работа	Контактная работа	Самостоятельная работа	Контактная работа	Самостоятельная работа	
Б3.Б.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					9	324	14	310															14	310							ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8
	Всего по блоку					9	324	14	310															14	310							

Факультативы

№	Название дисциплины	По семестрам						В том числе		Из них		1 курс								2 курс								3 курс								4 курс								5 курс								6 курс			
												1 семестр				2 семестр				3 семестр				4 семестр				5 семестр				6 семестр				7 семестр				8 семестр				9 семестр				10 семестр				11 семестр			
													в том числе				в том числе				в том числе				в том числе				в том числе				в том числе				в том числе				в том числе				в том числе				в том числе				в том числе		
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты	Курсовые работы	Всего ЗЕТ	Всего часов	Контактная работа	Самостоятельная работа	Аудиторная	Промежуточная аттестация (подготовка и проведение)	Всего в семестре, час	лекций	лабораторных занятий	семинаров, практических занятий	Всего в семестре, час	лекций	лабораторных занятий	семинаров, практических занятий	Всего в семестре, час	лекций	лабораторных занятий	семинаров, практических занятий	Всего в семестре, час	лекций	лабораторных занятий	семинаров, практических занятий	Всего в семестре, час	лекций	лабораторных занятий	семинаров, практических занятий	Всего в семестре, час	лекций	лабораторных занятий	семинаров, практических занятий	Всего в семестре, час	лекций	лабораторных занятий	семинаров, практических занятий	Всего в семестре, час	лекций	лабораторных занятий	семинаров, практических занятий	Всего в семестре, час	лекций	лабораторных занятий	семинаров, практических занятий	Всего в семестре, час	лекций	лабораторных занятий	семинаров, практических занятий	Всего в семестре, час	лекций	лабораторных занятий	семинаров, практических занятий
	Русский язык как иностранный		1, 2			8	288	206	82	144	8	144			72	144			72																																				
	Основы математических знаний		1			3	108	67	41	36	4	108	18		18																																								
	Основы естественнонаучных знаний		1			3	108	67	41	36	4	108	14	8	14																																								
	Технологическое предпринимательство		3			4	144	82	62	36	4									144	18		18																																
	Социальное предпринимательство		3			4	144	82	62	36	4									144	18		18																																
	Самопрезентация и продвижение в медиа		3			3	108	64	44	32	4									108	16		16																																
	Продвинутый английский язык		5, 6, 7, 8			11	396	256	140	152	16																	108			40	108			40	108			40	72			32												
	Китайский язык		5, 6, 7, 8			11	396	256	140	152	16																	108			40	108			40	108			40	72			32												
	Всего по блоку		15			47	1692	1080	612	624	60	360	32	8	104	144			72	396	52		52					216			80	216			80	216			80	144			64												

	Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты	Курсовые работы	Всего ЗЕТ	Всего часов	Контактная работа	СРС	Иные формы работ	Аудиторные	Контактная работа	Иные формы работ	Самостоятельная работа	Контактная работа	Иные формы работ	Самостоятельная работа	Контактная работа	Иные формы работ	Самостоятельная работа	Контактная работа	Иные формы работ	Самостоятельная работа	Контактная работа	Иные формы работ	Самостоятельная работа	Контактная работа	Иные формы работ	Самостоятельная работа	Контактная работа	Иные формы работ	Самостоятельная работа	Контактная работа	Иные формы работ	Самостоятельная работа	Контактная работа	Иные формы работ	Самостоятельная работа	Контактная работа	Иные формы работ	Самостоятельная работа
Итого с учетом факультативных дисциплин:	24	54	5	1	287	10660	6077	4223	360	3476	861		471	826	90	488	890		622	694		494	784		512	804	90	514	687		429	531	180	693									
Обязательных экзаменов										24	2			4			3			4			3			3			2			5								
Обязательных зачетов										39	7			7			6			4			3			6			3			3								
Обязательных курсовых работ										1													1																	
Обязательных курсовых проектов										5													1			1			2			1								
ЗЕТ за учебный год (без учета факультативов)										240	60						60						60						60											

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, от общего объема программы бакалавриата	40,83%
Объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками организации при проведении учебных занятий от общего объема времени, отводимого на реализацию дисциплин (модулей)	59,80%
Всего часов по образовательной программе без учета факультативных дисциплин и элективных дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту	8640
объем контактной работы по образовательной программе с учетом элективных дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту, час	4997
объем самостоятельной работы по образовательной программе с учетом элективных дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту, час	3611
объем иных форм работ по образовательной программе, час	360