

## **УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

**по программе бакалавриата**

**Направление: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника**

**Профиль: Промышленная теплоэнергетика**

**Квалификация: бакалавр**

**Форма обучения: Очная**

**Срок получения образования: 4 г**

***Год начала подготовки 2019 г***

**Образовательный стандарт ФГОС № 143 от 28.02.2018**

*СОГЛАСОВАНО:*

Проректор по учебно-методической работе

*Дембицкий С.Г.*

Начальник учебно-методического управления

*Никитаева Е.Б.*

Директор института химических технологий и  
промышленной экологии

*Бычкова И.Н.*

Заведующий кафедрой энергоресурсоэффективных  
технологий, промышленной экологии и безопасности

*Седяров О.И.*

**Календарный учебный график**

Мес	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август												
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																																	
II																		Э	*	Э	Э	Э	К	К																																	
III																		Э	*	Э	Э	Э	К	К																																	
IV																		Э	*	Э	Э	Э	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 и практики	17	18	35	17	18	35	17	17	34	16	12	28	132
Э Экзаменационные сессии	3	2	5	3	2	5	3	2	5	2	2	4	19
П Производственная практика										2	2		2
Пд Преддипломная практика												2	2
Д Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											6	6	6
К Каникулы	1 3/6	8 1/6	9 4/6	1 3/6	8 1/6	9 4/6	1 3/6	7 1/6	8 4/6	3/6	9 1/6	9 4/6	37 4/6
* Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 3/6	5/6	2 2/6	1 3/6	5/6	2 2/6	1 3/6	5/6	2 2/6	1 3/6	5/6	2 2/6	9 2/6
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)	более 39 нед.												
<b>Итого</b>	<b>23</b>	<b>29</b>	<b>52</b>	<b>23</b>	<b>29</b>	<b>52</b>	<b>23</b>	<b>29</b>	<b>52</b>	<b>22</b>	<b>30</b>	<b>52</b>	<b>208</b>

-	-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов						Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра						
				Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Конт роль	Сем. 1	Сем. 2	Сем. 3	Сем. 4	Сем. 5	Сем. 6	Сем. 7	Сем. 8	Сем. 1	Сем. 2	Сем. 3	Сем. 4	Сем. 5	Сем. 6	Сем. 7
<b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>																															
<b>Обязательная часть</b>																															
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.01	Иностранный язык	4	123					9	9	324	324	140	140	157	27	2	2	2	3									4	Иностранных языков
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.02	История (история России, всеобщей истории)		2					3	3	108	108	54	54	54			3										1	Истории, политологии и права	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03	Философия	3						3	3	108	108	51	51	30	27			3									2	Философии	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.04	Правоведение		3					2	2	72	72	34	34	38				2									1	Истории, политологии и права	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.05	Основы экономической деятельности предприятий, бизнес планирования		6					2	2	72	72	34	34	38										2			25	Экономики и менеджмента	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.06	Организация производства в промышленной теплоэнергетике	8						3	3	108	108	48	48	24	36											3	16	Энергоресурсоэффективных технологий, экологии и промышленной безопасности	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.07	Русский язык и культура речи		1					2	2	72	72	34	34	38		2											26	Русского языка	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.08	Социология		1					3	3	108	108	68	68	40		3											1	Истории, политологии и права	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.09	Культурология		1					2	2	72	72	34	34	38		2											2	Философии	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.10	Математика	1		2				6	6	216	216	87	87	93	36	3	3										5	Высшей математики	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.11	Теория вероятности и статистика в экологии и теплоэнергетике		3					4	4	144	144	68	68	40	36			4									16	Энергоресурсоэффективных технологий, экологии и промышленной безопасности	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.12	Уравнения математической физики в экологии и теплоэнергетике		4					4	4	144	144	72	72	45	27					4							16	Энергоресурсоэффективных технологий, экологии и промышленной безопасности	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.13	Физика	3	2					8	8	288	288	176	176	76	36			4	4								7	Физики	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.14	Химия (общая)	1						4	4	144	144	68	68	31	45	4											8	Неорганической и аналитической химии	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.15	Безопасность жизнедеятельности	2						3	3	108	108	54	54	18	36			3									16	Энергоресурсоэффективных технологий, экологии и промышленной безопасности	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.16	Экология	2						4	4	144	144	72	72	36	36			4									16	Энергоресурсоэффективных технологий, экологии и промышленной безопасности	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.17	Информационные технологии	1						4	4	144	144	68	68	40	36	4											14	Информационных технологий	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.18	Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика	1		2				6	6	216	216	87	87	84	45	4	2										13	Теоретической и прикладной механики	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.19	Основы инженерного проектирования теплоэнергетических систем (AutoCAD)			4				4	4	144	144	72	72	72					4								16	Энергоресурсоэффективных технологий, экологии и промышленной безопасности	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.20	Прикладная механика		3	4				6	6	216	216	105	105	111					3	3							13	Теоретической и прикладной механики	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.21	Теоретическая механика		3					3	3	108	108	68	68	40				3									13	Теоретической и прикладной механики	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.22	Материаловедение и ТКМ			3				2	2	72	72	34	34	38				2									15	Технологии художественной обработки материалов	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.23	Электротехника и электроника		6					3	3	108	108	68	68	40										3			18	Автоматики и промышленной электротехники	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.24	Математические методы в теплофизике и теплоэнергетике	3	2					6	6	216	216	88	88	101	27			3	3								16	Энергоресурсоэффективных технологий, экологии и промышленной безопасности	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.25	Гидрогазодинамика			5				4	4	144	144	68	68	76						4							16	Энергоресурсоэффективных технологий, экологии и промышленной безопасности	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.26	Физико-химические основы водоподготовки		4					3	3	108	108	54	54	54						3							16	Энергоресурсоэффективных технологий, экологии и промышленной безопасности	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.27	Техническая термодинамика	45						4	12	12	432	432	262	262	107	63								5	7		16	Энергоресурсоэффективных технологий, экологии и промышленной безопасности	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.28	Топливо и теория горения	4						5	5	180	180	72	72	81	27					5							16	Энергоресурсоэффективных технологий, экологии и промышленной безопасности	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.29	Тепломассообмен	56						6	12	12	432	432	187	187	182	63							7	5		16	Энергоресурсоэффективных технологий, экологии и промышленной безопасности		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.30	Физическая культура и спорт		2					2	2	72	72	18	18	54				2									29	Физического воспитания	
										134	134	4824	4824	2345	2345	1876	603	24	26	26	27	18	10			3					
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																															
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.01	Метрология, сертификация, технические измерения и автоматизация тепловых процессов	23						8	8	288	288	140	140	76	72			4	4								16	Энергоресурсоэффективных технологий, экологии и промышленной безопасности	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.02	Энергетический аудит промышленных предприятий			4				3	3	108	108	36	36	72										3			16	Энергоресурсоэффективных технологий, экологии и промышленной безопасности	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.03	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	6						4	4	144	144	85	85	32	27									4			16	Энергоресурсоэффективных технологий, экологии и промышленной безопасности	

-	-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов						Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра				
				Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.04	Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на промышленных предприятиях	7	8		7		7	7	252	252	144	144	81	27									5	2	16	Энергоресурсоэффективных технологий, экологии и промышленной безопасности	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.05	Котельные установки и парогенераторы	56					9	9	324	324	153	153	99	72					6	3					16	Энергоресурсоэффективных технологий, экологии и промышленной безопасности	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.06	Тепломассообменное оборудование предприятий	7					5	5	180	180	96	96	57	27									5		16	Энергоресурсоэффективных технологий, экологии и промышленной безопасности	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.07	Источники и системы теплоснабжения предприятий	6			6		5	5	180	180	119	119	34	27							5				16	Энергоресурсоэффективных технологий, экологии и промышленной безопасности	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.08	Технологические энергоносители и энергосистемы предприятий	7				7	6	6	216	216	112	112	77	27									6		16	Энергоресурсоэффективных технологий, экологии и промышленной безопасности	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.09	Комбинированные энергетические установки			7			4	4	144	144	64	64	80										4		16	Энергоресурсоэффективных технологий, экологии и промышленной безопасности	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.10	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии			8			3	3	108	108	48	48	60											3	16	Энергоресурсоэффективных технологий, экологии и промышленной безопасности	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.11	Теория подобия и физическое моделирование в промышленной теплоэнергетике	8					3	3	108	108	48	48	24	36										3	16	Энергоресурсоэффективных технологий, экологии и промышленной безопасности	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.12	Нагнетатели, тепловые двигатели и энергетические установки	5				5	6	6	216	216	102	102	69	45					6						16	Энергоресурсоэффективных технологий, экологии и промышленной безопасности	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.13	Энергоэффективность систем централизованного теплоснабжения		8				3	3	108	108	24	24	84											3	16	Энергоресурсоэффективных технологий, экологии и промышленной безопасности	
	+	Б1.В.ДВ.01	<b>Элективные дисциплины 1</b>		<b>1</b>				<b>2</b>	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>38</b>														
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.01.01	Введение в профессию		1				2	2	72	72	34	34	38												16	Энергоресурсоэффективных технологий	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.01.02	История энергетики		1				2	2	72	72	34	34	38												16	Энергоресурсоэффективных технологий	
	+	Б1.В.ДВ.02	<b>Элективные дисциплины 2</b>			<b>1</b>			<b>3</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>40</b>														
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.02.01	Охрана окружающей среды в теплоэнергетике			1			3	3	108	108	68	68	40												16	Энергоресурсоэффективных технологий	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.02.02	Экологические проблемы теплоэнергетики			1			3	3	108	108	68	68	40												16	Энергоресурсоэффективных технологий	
	+	Б1.В.ДВ.03	<b>Элективные дисциплины 3</b>		<b>6</b>				<b>3</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>74</b>									3					
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.03.01	Основы трансформации теплоты		6				3	3	108	108	34	34	74										3		16	Энергоресурсоэффективных технологий	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.03.02	Теплонасосные системы теплоснабжения		6				3	3	108	108	34	34	74										3		16	Энергоресурсоэффективных технологий	
	+	Б1.В.ДВ.04	<b>Элективные дисциплины 4</b>			<b>7</b>			<b>3</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>60</b>											3			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.04.01	Кинетическая теория теплоты			7			3	3	108	108	48	48	60											3	16	Энергоресурсоэффективных технологий	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.04.02	Теоретические основы процесса переноса			7			3	3	108	108	48	48	60											3	16	Энергоресурсоэффективных технологий	
	+	Б1.В.ДВ.05	<b>Элективные дисциплины 5</b>		<b>7</b>				<b>4</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>64</b>	<b>64</b>	<b>53</b>	<b>27</b>										4			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.05.01	Энергетические балансы промышленных предприятий		7				4	4	144	144	64	64	53	27										4	16	Энергоресурсоэффективных технологий	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.05.02	Теплоэнергетические системы промышленных предприятий		7				4	4	144	144	64	64	53	27										4	16	Энергоресурсоэффективных технологий	
	+	Б1.В.ДВ.06	<b>Элективные дисциплины 6</b>		<b>8</b>				<b>4</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>84</b>	<b>84</b>	<b>24</b>	<b>36</b>											4		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.06.01	Надежность систем теплоснабжения		8				4	4	144	144	84	84	24	36											4	16	Энергоресурсоэффективных технологий
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.06.02	Основы надежности трубопроводных систем		8				4	4	144	144	84	84	24	36											4	16	Энергоресурсоэффективных технологий
	+	Б1.В.ДВ.07	<b>Элективные дисциплины по физической культуре и спорту</b>			<b>123456</b>					<b>328</b>	<b>328</b>	<b>243</b>	<b>243</b>	<b>85</b>														
	-	Б1.В.ДВ.07.01	Адаптивная физическая культура			123456					328	328	208	208	120												29	Физического воспитания	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.07.02	Общая физическая культура			123456					328	328	243	243	85												29	Физического воспитания	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.07.03	Спортивные секции			123456					328	328	208	208	120												29	Физического воспитания	
											<b>85</b>	<b>85</b>	<b>3388</b>	<b>3388</b>	<b>1746</b>	<b>1746</b>	<b>1219</b>	<b>423</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>27</b>	<b>15</b>			
											<b>219</b>	<b>219</b>	<b>8212</b>	<b>8212</b>	<b>4091</b>	<b>4091</b>	<b>3095</b>	<b>1026</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>25</b>	<b>27</b>	<b>18</b>			

**Блок 2. Практика**

