

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГАОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет"

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол № 12 от 25.05.17

**РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
по программе бакалавриата

13.03.01

Направление "Теплоэнергетика и теплотехника"  
Профиль "Энергообеспечение предприятий"

Кафедра: Инженерные системы и экология  
Факультет: Инженерные системы и пожарная безопасность

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки: академический бакалавриат
Форма обучения: Заочная
Срок обучения: 4г 10м

+	Виды профессиональной деятельности
<input checked="" type="checkbox"/>	расчетно-проектная и проектно-конструкторская
<input checked="" type="checkbox"/>	научно-исследовательская
<input checked="" type="checkbox"/>	организационно-управленческая
<input checked="" type="checkbox"/>	производственно-технологическая
<input type="checkbox"/>	монтажно-наладочная
<input type="checkbox"/>	сервисно-эксплуатационная

Год начала подготовки (по учебному плану) 2017  
Учебный год 2017-2018  
Образовательный стандарт № 1081 от 10.10.2015

**СОГЛАСОВАНО**

Первый проректор

Начальник УМУ

Декан ФИСиПБ

Зав. кафедрой ИСЭ



/ Петрова И.Ю./

/ Шуклина Ю.А./

/ Абуова Г.Б./

/ Дербасова Е.М./

-	-	-	Форма контроля						з.е.		-	Итого акад.часов				
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Контроль

### Блок 1.Дисциплины (модули)

#### Базовая часть

+	Б1.Б.01	Философия	1					1	3	3	36	108	108	10	89	9
+	Б1.Б.02	История	1					1	3	3	36	108	108	10	89	9
+	Б1.Б.03	Экономическая теория	2					2	4	4	36	144	144	10	125	9
+	Б1.Б.04	Правоведение	2					2	4	4	36	144	144	4	131	9
+	Б1.Б.05	Иностранный язык	1	1				11	7	7	36	252	252	32	207	13
+	Б1.Б.06	Информатика	1					1	5	5	36	180	180	18	153	9
+	Б1.Б.07	Психология социального взаимодействия		2				2	3	3	36	108	108	8	96	4
+	Б1.Б.08	Материаловедение и технология конструкционных материалов	2	2				22	6	6	36	216	216	12	191	13
+	Б1.Б.09	Математика	11					111	8	8	36	288	288	30	240	18
+	Б1.Б.10	Физика	11					111	8	8	36	288	288	30	240	18
+	Б1.Б.11	Химия	1					1	5	5	36	180	180	18	153	9
+	Б1.Б.12	Экология		1				1	3	3	36	108	108	10	94	4
+	Б1.Б.13	Начертательная геометрия	3					3	3	3	36	108	108	4	95	9
+	Б1.Б.14	Гидрогазодинамика	2					2	4	4	36	144	144	12	123	9
+	Б1.Б.15	Механика	2					2	4	4	36	144	144	8	127	9
+	Б1.Б.16	Электротехника и электроника	2					2	4	4	36	144	144	10	125	9
+	Б1.Б.17	Безопасность жизнедеятельности	4					4	4	4	36	144	144	6	129	9
+	Б1.Б.18	Системы автоматизированного проектирования в теплоэнергетике и теплотехнике		3					3	3	36	108	108	4	95	9
+	Б1.Б.19	Проектное дело в теплоэнергетике		4				4	3	3	36	108	108	4	100	4
+	Б1.Б.20	Планирование и организация эксперимента		2				2	3	3	36	108	108	6	98	4
+	Б1.Б.21	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии		5				5	2	2	36	72	72	10	58	4

+	Б1.Б.22	Нагнетатели и тепловые двигатели		5				5	2	2	36	72	72	8	60	4
+	Б1.Б.23	Метрология, стандартизация и сертификация	4						3	3	36	108	108	16	83	9
+	Б1.Б.24	Охрана окружающей среды от выбросов объектов теплоэнергетики		5				5	2	2	36	72	72	8	60	4
+	Б1.Б.25	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии		5				5	2	2	36	72	72	8	60	4
+	Б1.Б.26	Информационные технологии в теплоэнергетике	3					3	3	3	36	108	108	12	87	9
+	Б1.Б.27	Электрические машины и аппараты	5					5	3	3	36	108	108	12	87	9
+	Б1.Б.28	Инженерные расчеты в теплоэнергетике		5				5	2	2	36	72	72	8	60	4
+	Б1.Б.29	Физическая культура и спорт		2					2	2	36	72	72	8	60	4
									108	108		3888	3888	336	3315	237

#### Вариативная часть

+	Б1.Б.01	Газоснабжение	3	2				23	6	6	36	216	216	20	183	13
+	Б1.Б.02	Техническая термодинамика	2				2		5	5	36	180	180	16	155	9
+	Б1.Б.03	Тепломассообмен	3				3		4	4	36	144	144	12	123	9
+	Б1.Б.04	Топливо и его сжигание	2	2				22	6	6	36	216	216	16	187	13
+	Б1.Б.05	Водоподготовка в теплоэнергетических установках	3					3	6	6	36	216	216	20	187	9
+	Б1.Б.06	Источники и системы теплоснабжения	3					3	6	6	36	216	216	22	185	9
+	Б1.Б.07	Системы энергообеспечения промышленных и коммунальных предприятий	44			4		4	5	5	36	180	180	20	142	18
+	Б1.Б.08	Теплотехнологическое оборудование промышленных предприятий	4					4	3	3	36	108	108	16	83	9
+	Б1.Б.09	Котельные установки и парогенераторы	3	3		3		3	7	7	36	252	252	20	219	13
+	Б1.Б.10	Газотурбинные и парогазовые установки	4					4	5	5	36	180	180	20	151	9
+	Б1.Б.11	Тепломассообменные аппараты	3				3		5	5	36	180	180	16	155	9
+	Б1.Б.12	Тепловые и электрические сети	4	3		4	3		8	8	36	288	288	24	251	13
+	Б1.Б.13	Системы кондиционирования воздуха	4	3			4	3	7	7	36	252	252	20	219	13
+	Б1.Б.14	Автоматизация технологических процессов в теплоэнергетике и теплотехнике	5				5		3	3	36	108	108	16	83	9
+	Б1.Б.15	Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)		3								328	328	12	312	4
+	Б1.Б.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.Б.ДВ.1</b>		<b>1</b>				<b>1</b>	3	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>14</b>	<b>90</b>	<b>4</b>

+	Б1.В.ДВ.01.01	Введение в направление		1				1	3	3	36	108	108	14	90	4
-	Б1.В.ДВ.01.02	Современные проблемы в теплоэнергетике		1				1	3	3	36	108	108	14	90	4
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>	<b>2</b>					<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>144</b>	<b>144</b>	<b>8</b>	<b>127</b>	<b>9</b>
+	Б1.В.ДВ.02.01	Основы делового общения и делопроизводства	2					2	4	4	36	144	144	8	127	9
-	Б1.В.ДВ.02.02	Основы деловой и научной коммуникации	2					2	4	4	36	144	144	8	127	9
-	Б1.В.ДВ.02.03	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья в условиях профессиональной деятельности	2					2	4	4	36	144	144	8	127	9
+	Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>		<b>2</b>				<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>8</b>	<b>96</b>	<b>4</b>
+	Б1.В.ДВ.03.01	Химия горения		2				2	3	3	36	108	108	8	96	4
-	Б1.В.ДВ.03.02	Физика горения		2				2	3	3	36	108	108	8	96	4
+	Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4</b>	<b>2</b>					<b>2</b>	<b>5</b>	<b>5</b>		<b>180</b>	<b>180</b>	<b>16</b>	<b>155</b>	<b>9</b>
-	Б1.В.ДВ.04.01	Авторское право и патентование	2					2	5	5	36	180	180	16	155	9
+	Б1.В.ДВ.04.02	Основы научной и инновационной деятельности	2					2	5	5	36	180	180	16	155	9
+	Б1.В.ДВ.05	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5</b>		<b>3</b>					<b>3</b>	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>16</b>	<b>83</b>	<b>9</b>
+	Б1.В.ДВ.05.01	Основы законодательства в теплоэнергетике		3					3	3	36	108	108	16	83	9
-	Б1.В.ДВ.05.02	Нормы и правила теплоэнергетики		3					3	3	36	108	108	16	83	9
+	Б1.В.ДВ.06	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6</b>		<b>4</b>				<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>72</b>	<b>72</b>	<b>8</b>	<b>60</b>	<b>4</b>
+	Б1.В.ДВ.06.01	Теплогенерирующие установки промышленных предприятий		4				4	2	2	36	72	72	8	60	4
-	Б1.В.ДВ.06.02	Утилизация высокотемпературных вторичных энергоресурсов промышленных предприятий		4				4	2	2	36	72	72	8	60	4
+	Б1.В.ДВ.07	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7</b>		<b>4</b>				<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>16</b>	<b>88</b>	<b>4</b>
+	Б1.В.ДВ.07.01	Математическое моделирование теплоэнергетических систем		4				4	3	3	36	108	108	16	88	4
-	Б1.В.ДВ.07.02	Моделирование и оптимизация теплотехнологических процессов		4				4	3	3	36	108	108	16	88	4
+	Б1.В.ДВ.08	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8</b>	<b>4</b>					<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>144</b>	<b>144</b>	<b>22</b>	<b>113</b>	<b>9</b>
+	Б1.В.ДВ.08.01	Технологические энергосистемы предприятий	4					4	4	4	36	144	144	22	113	9
-	Б1.В.ДВ.08.02	Системы производства и распределения энергоносителей на промышленных предприятиях	4					4	4	4	36	144	144	22	113	9
+	Б1.В.ДВ.09	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9</b>		<b>4</b>				<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>16</b>	<b>88</b>	<b>4</b>
+	Б1.В.ДВ.09.01	Тепловые насосы		4				4	3	3	36	108	108	16	88	4

-	Б1.В.ДВ.09.02	Компрессорные и холодильные установки		4			4	3	3	36	108	108	16	88	4
+	Б1.В.ДВ.10	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10</b>		<b>5</b>			<b>5</b>	2	<b>2</b>		<b>72</b>	<b>72</b>	<b>10</b>	<b>58</b>	<b>4</b>
+	Б1.В.ДВ.10.01	Охрана труда и техника безопасности		5			5	2	2	36	72	72	10	58	4
-	Б1.В.ДВ.10.02	Производственная и пожарная безопасность		5			5	2	2	36	72	72	10	58	4
								108	108		4216	4216	404	3593	219
								216	216		8104	8104	740	6908	456

## Блок 2.Практики

### Б2.В.1.Учебная практика

+	Б2.В.1.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности			1			3	3	36	108	108	108		
								3	3		108	108	108		

### Б2.В.2.Производственная практика

+	Б2.В.2.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			3			3	3	36	108	108	108		
+	Б2.В.2.02(П)	Технологическая практика			4			3	3	36	108	108	108		
+	Б2.В.2.03(Н)	Научно - исследовательская работа			5			3	3	36	108	108	108		
+	Б2.В.2.04(Пд)	Преддипломная практика			5			3	3	36	108	108	108		
								12	12		432	432	432		
								15	15		540	540	540		

## Блок 3.Государственная итоговая аттестация

### Базовая часть

+	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты						9	9	36	324	324	36	288	
								9	9		324	324	36	288	
								9	9		324	324	36	288	

### ФТД.Факультативы

### Вариативная часть

+	ФТД.В.01	Черчение		1				2	2	36	72	72	6	62	4
+	ФТД.В.02	Народы и культуры Северного Прикаспия		1				2	2	36	72	72	6	62	4
								4	4		144	144	12	124	8
								4	4		144	144	12	124	8

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б1.Б.01	Философия	ОК-1; ОК-2
Б1.Б.02	История	ОК-2
Б1.Б.03	Экономическая теория	ОК-3; ПК-3
Б1.Б.04	Правоведение	ОК-4
Б1.Б.05	Иностранный язык	ОК-5
Б1.Б.06	Информатика	ОПК-1
Б1.Б.07	Психология социального взаимодействия	ОК-6; ОК-7; ПК-5
Б1.Б.08	Материаловедение и технология конструкционных материалов	ОПК-2
Б1.Б.09	Математика	ОПК-2
Б1.Б.10	Физика	ОПК-2
Б1.Б.11	Химия	ОПК-2
Б1.Б.12	Экология	ОК-9; ПК-9
Б1.Б.13	Начертательная геометрия	ОПК-1
Б1.Б.14	Гидрогазодинамика	ОПК-2; ПК-2
Б1.Б.15	Механика	ПК-2
Б1.Б.16	Электротехника и электроника	ПК-1; ПК-2
Б1.Б.17	Безопасность жизнедеятельности	ОК-9; ПК-7; ПК-9
Б1.Б.18	Системы автоматизированного проектирования в теплоэнергетике и теплотехнике	ПК-2
Б1.Б.19	Проектное дело в теплоэнергетике	ПК-10
Б1.Б.20	Планирование и организация эксперимента	ОПК-2; ПК-4
Б1.Б.21	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	ПК-9
Б1.Б.22	Нагнетатели и тепловые двигатели	ПК-2; ПК-4
Б1.Б.23	Метрология, стандартизация и сертификация	ПК-4; ПК-8
Б1.Б.24	Охрана окружающей среды от выбросов объектов теплоэнергетики	ПК-9
Б1.Б.25	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии	ПК-9
Б1.Б.26	Информационные технологии в теплоэнергетике	ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.27	Электрические машины и аппараты	ПК-2
Б1.Б.28	Инженерные расчеты в теплоэнергетике	ПК-2; ПК-6
Б1.Б.29	Физическая культура и спорт	ОК-6; ОК-8
Б1.В	Вариативная часть	ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б1.В.01	Газоснабжение	ПК-2; ПК-10
Б1.В.02	Техническая термодинамика	ОПК-2; ПК-4
Б1.В.03	Тепломассообмен	ОПК-2; ПК-2

Б1.В.04	Топливо и его сжигание	ОПК-2; ПК-1
Б1.В.05	Водоподготовка в теплоэнергетических установках	ПК-1; ПК-9
Б1.В.06	Источники и системы теплоснабжения	ОПК-1; ПК-1
Б1.В.07	Системы энергообеспечения промышленных и коммунальных предприятий	ПК-1; ПК-2
Б1.В.08	Теплотехнологическое оборудование промышленных предприятий	ПК-1
Б1.В.09	Котельные установки и парогенераторы	ОПК-2; ПК-2
Б1.В.10	Газотурбинные и парогазовые установки	ОПК-2; ПК-2
Б1.В.11	Тепломассообменные аппараты	ПК-1
Б1.В.12	Тепловые и электрические сети	ПК-2
Б1.В.13	Системы кондиционирования воздуха	ПК-2
Б1.В.14	Автоматизация технологических процессов в теплоэнергетике и теплотехнике	ПК-1; ПК-8
Б1.В.15	Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)	ОК-6; ОК-8; ПК-7
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ОПК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.01.01	Введение в направление	ОПК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.01.02	Современные проблемы в теплоэнергетике	ОПК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ОК-5; ПК-5
Б1.В.ДВ.02.01	Основы делового общения и делопроизводства	ОК-5; ПК-5
Б1.В.ДВ.02.02	Основы деловой и научной коммуникации	ОК-5; ПК-5
Б1.В.ДВ.02.03	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья в условиях профессиональной деятельности	ОК-5; ПК-5
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ОПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.03.01	Химия горения	ОПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.03.02	Физика горения	ОПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ОК-4; ПК-4
Б1.В.ДВ.04.01	Авторское право и патентоведение	ОК-4; ПК-4
Б1.В.ДВ.04.02	Основы научной и инновационной деятельности	ОК-4; ПК-4
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ОК-4; ПК-1
Б1.В.ДВ.05.01	Основы законодательства в теплоэнергетике	ОК-4; ПК-1
Б1.В.ДВ.05.02	Нормы и правила теплоэнергетики	ОК-4; ПК-1
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ПК-2
Б1.В.ДВ.06.01	Теплогенерирующие установки промышленных предприятий	ПК-2
Б1.В.ДВ.06.02	Утилизация высокотемпературных вторичных энергоресурсов промышленных предприятий	ПК-2
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	ОПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.07.01	Математическое моделирование теплоэнергетических систем	ОПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.07.02	Моделирование и оптимизация теплотехнологических процессов	ОПК-2; ПК-4

Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.08.01	Технологические энергосистемы предприятий	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.08.02	Системы производства и распределения энергоносителей на промышленных предприятиях	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.09.01	Тепловые насосы	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.09.02	Компрессорные и холодильные установки	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.10	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10	ПК-6; ПК-7
Б1.В.ДВ.10.01	Охрана труда и техника безопасности	ПК-6; ПК-7
Б1.В.ДВ.10.02	Производственная и пожарная безопасность	ПК-6; ПК-7
Б2	Практики	ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б2.В.1	Учебная практика	ПК-1; ПК-9
Б2.В.1.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	ПК-1; ПК-9
Б2.В.2	Производственная практика	ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б2.В.2.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ПК-5; ПК-6
Б2.В.2.02(П)	Технологическая практика	ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б2.В.2.03(Н)	Научно - исследовательская работа	ОПК-1; ПК-1; ПК-4
Б2.В.2.04(Пд)	Преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б3.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
ФТД	Факультативы	ОК-2; ОК-7; ОПК-1
ФТД.В	Вариативная часть	ОК-2; ОК-7; ОПК-1
ФТД.В.01	Черчение	ОПК-1
ФТД.В.02	Народы и культуры Северного Прикаспия	ОК-2; ОК-7



Индекс	Содержание
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
Б1.Б.01	Философия
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
Б1.Б.01	Философия
Б1.Б.02	История
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ФТД.В.02	Народы и культуры Северного Прикаспия
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
Б1.Б.03	Экономическая теория
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
Б1.Б.04	Правоведение
Б1.В.ДВ.04.01	Авторское право и патентование
Б1.В.ДВ.04.02	Основы научной и инновационной деятельности
Б1.В.ДВ.05.01	Основы законодательства в теплоэнергетике
Б1.В.ДВ.05.02	Нормы и правила теплоэнергетики
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
Б1.Б.05	Иностранный язык
Б1.В.ДВ.02.01	Основы делового общения и делопроизводства
Б1.В.ДВ.02.02	Основы деловой и научной коммуникации
Б1.В.ДВ.02.03	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья в условиях профессиональной деятельности
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-6	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия
Б1.Б.07	Психология социального взаимодействия
Б1.Б.29	Физическая культура и спорт
Б1.В.15	Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
Б1.Б.07	Психология социального взаимодействия
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

ФТД.В.02	Народы и культуры Северного Прикаспия
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Б1.Б.29	Физическая культура и спорт
Б1.В.15	Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Б1.Б.12	Экология
Б1.Б.17	Безопасность жизнедеятельности
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-1	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
Б1.Б.06	Информатика
Б1.Б.13	Начертательная геометрия
Б1.Б.26	Информационные технологии в теплоэнергетике
Б1.В.06	Источники и системы теплоснабжения
Б1.В.ДВ.01.01	Введение в направление
Б1.В.ДВ.01.02	Современные проблемы в теплоэнергетике
Б2.В.2.03(Н)	Научно - исследовательская работа
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ФТД.В.01	Черчение
ОПК-2	способностью демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин, готовностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; применять для их разрешения основные законы естествознания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
Б1.Б.08	Материаловедение и технология конструкционных материалов
Б1.Б.09	Математика
Б1.Б.10	Физика
Б1.Б.11	Химия
Б1.Б.14	Гидрогазодинамика
Б1.Б.20	Планирование и организация эксперимента
Б1.Б.26	Информационные технологии в теплоэнергетике
Б1.В.02	Техническая термодинамика
Б1.В.03	Тепломассообмен
Б1.В.04	Топливо и его сжигание
Б1.В.09	Котельные установки и парогенераторы
Б1.В.10	Газотурбинные и парогазовые установки
Б1.В.ДВ.03.01	Химия горения

Б1.В.ДВ.03.02	Физика горения
Б1.В.ДВ.07.01	Математическое моделирование теплоэнергетических систем
Б1.В.ДВ.07.02	Моделирование и оптимизация теплотехнологических процессов
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

Вид деятельности: расчетно-проектная и проектно-конструкторская

ПК-1	способностью участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией
Б1.Б.16	Электротехника и электроника
Б1.В.04	Топливо и его сжигание
Б1.В.05	Водоподготовка в теплоэнергетических установках
Б1.В.06	Источники и системы теплоснабжения
Б1.В.07	Системы энергообеспечения промышленных и коммунальных предприятий
Б1.В.08	Теплотехнологическое оборудование промышленных предприятий
Б1.В.11	Тепломассообменные аппараты
Б1.В.14	Автоматизация технологических процессов в теплоэнергетике и теплотехнике
Б1.В.ДВ.01.01	Введение в направление
Б1.В.ДВ.01.02	Современные проблемы в теплоэнергетике
Б1.В.ДВ.05.01	Основы законодательства в теплоэнергетике
Б1.В.ДВ.05.02	Нормы и правила теплоэнергетики
Б1.В.ДВ.08.01	Технологические энергосистемы предприятий
Б1.В.ДВ.08.02	Системы производства и распределения энергоносителей на промышленных предприятиях
Б2.В.1.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Б2.В.2.03(Н)	Научно - исследовательская работа
Б2.В.2.04(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-2	способностью проводить расчеты по типовым методикам, проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием
Б1.Б.14	Гидрогазодинамика
Б1.Б.15	Механика
Б1.Б.16	Электротехника и электроника
Б1.Б.18	Системы автоматизированного проектирования в теплоэнергетике и теплотехнике
Б1.Б.22	Нагнетатели и тепловые двигатели
Б1.Б.27	Электрические машины и аппараты
Б1.Б.28	Инженерные расчеты в теплоэнергетике
Б1.В.01	Газоснабжение
Б1.В.03	Тепломассообмен

Б1.В.07	Системы энергообеспечения промышленных и коммунальных предприятий
Б1.В.09	Котельные установки и парогенераторы
Б1.В.10	Газотурбинные и парогазовые установки
Б1.В.12	Тепловые и электрические сети
Б1.В.13	Системы кондиционирования воздуха
Б1.В.ДВ.06.01	Теплогенерирующие установки промышленных предприятий
Б1.В.ДВ.06.02	Утилизация высокотемпературных вторичных энергоресурсов промышленных предприятий
Б1.В.ДВ.08.01	Технологические энергосистемы предприятий
Б1.В.ДВ.08.02	Системы производства и распределения энергоносителей на промышленных предприятиях
Б1.В.ДВ.09.01	Тепловые насосы
Б1.В.ДВ.09.02	Компрессорные и холодильные установки
Б2.В.2.04(Пд)	Преддипломная практика
Б3.В.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

ПК-3	способностью участвовать в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам
------	---

Б1.В.03	Экономическая теория
Б1.В.ДВ.03.01	Химия горения
Б1.В.ДВ.03.02	Физика горения
Б1.В.ДВ.09.01	Тепловые насосы
Б1.В.ДВ.09.02	Компрессорные и холодильные установки
Б2.В.2.04(Пд)	Преддипломная практика
Б3.В.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

Вид деятельности: научно-исследовательская

ПК-4	способностью к проведению экспериментов по заданной методике, обработке и анализу полученных результатов с привлечением соответствующего математического аппарата
------	---

Б1.В.20	Планирование и организация эксперимента
Б1.В.22	Нагнетатели и тепловые двигатели
Б1.В.23	Метрология, стандартизация и сертификация
Б1.В.02	Техническая термодинамика
Б1.В.ДВ.04.01	Авторское право и патентование
Б1.В.ДВ.04.02	Основы научной и инновационной деятельности
Б1.В.ДВ.07.01	Математическое моделирование теплоэнергетических систем
Б1.В.ДВ.07.02	Моделирование и оптимизация теплотехнологических процессов
Б2.В.2.03(Н)	Научно - исследовательская работа
Б3.В.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

Вид деятельности: организационно-управленческая

ПК-5	способностью к управлению персоналом
Б1.Б.07	Психология социального взаимодействия
Б1.В.ДВ.02.01	Основы делового общения и делопроизводства
Б1.В.ДВ.02.02	Основы деловой и научной коммуникации
Б1.В.ДВ.02.03	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья в условиях профессиональной деятельности
Б2.В.2.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-6	способностью участвовать в разработке оперативных планов работы производственных подразделений
Б1.Б.28	Инженерные расчеты в теплоэнергетике
Б1.В.ДВ.10.01	Охрана труда и техника безопасности
Б1.В.ДВ.10.02	Производственная и пожарная безопасность
Б2.В.2.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
Вид деятельности: производственно-технологическая	
ПК-7	способностью обеспечивать соблюдение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда, производственной и трудовой дисциплины
Б1.Б.17	Безопасность жизнедеятельности
Б1.Б.15	Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)
Б1.В.ДВ.10.01	Охрана труда и техника безопасности
Б1.В.ДВ.10.02	Производственная и пожарная безопасность
Б2.В.2.02(П)	Технологическая практика
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-8	готовностью к участию в организации метрологического обеспечения технологических процессов при использовании типовых методов контроля режимов работы технологического оборудования
Б1.Б.23	Метрология, стандартизация и сертификация
Б1.В.14	Автоматизация технологических процессов в теплоэнергетике и теплотехнике
Б2.В.2.02(П)	Технологическая практика
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-9	способностью обеспечивать соблюдение экологической безопасности на производстве и планировать экозащитные мероприятия и мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на производстве
Б1.Б.12	Экология
Б1.Б.17	Безопасность жизнедеятельности
Б1.Б.21	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии
Б1.Б.24	Охрана окружающей среды от выбросов объектов теплоэнергетики
Б1.Б.25	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии
Б1.В.05	Водоподготовка в теплоэнергетических установках

Б2.В.1.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Б2.В.2.02(П)	Технологическая практика
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-10	готовностью к участию в работах по освоению и доводке технологических процессов
Б1.Б.19	Проектное дело в теплоэнергетике
Б1.В.01	Газоснабжение
Б2.В.2.02(П)	Технологическая практика
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты