

**Матрица соответствия планируемых результатов освоения образовательной программы и составных частей ОП ВО по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»
Направленность (профиль): «Промышленная теплоэнергетика» заочная форма обучения**

Универсальные компетенции

Наименование дисциплины (модуля), структурного элемента ОП ВО	Семестры	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10
Обязательная часть											
Математический анализ	1-3										
Линейная алгебра и аналитическая геометрия	1										
Теория вероятностей и математическая	5										
Информатика	1	+									
Физика	1-3			+							
Химия	1										
Начертательная геометрия и инженерная графика	1-2										
Компьютерная графика	4-5										
Материаловедение	2-3										
Технология конструкционных материалов	1-2										
Теоретическая механика	3										
Прикладная механика	5										
Гидрогазодинамика	4										
Электротехника и электроника	7-8										
Философия	4	+				+					
Безопасность жизнедеятельности	3								+		
История России	1-3	+				+					
Права, свободы и обязанности человека и гражданина	8		+								+
Иностранный язык	2-4				+						
Русский язык и речевое поведение	2				+						
Деловые и межкультурные коммуникации	8				+						

Производственная (проектная) практика	A										
Производственная (научно-исследовательская работа)	9										
Производственная (преддипломная) практика	A										
Государственная итоговая аттестация											
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Факультативы											
Специальные вопросы алгоритмизации и моделирования в теплоэнергетике и теплотехнологии	8										
Энергоэффективность систем теплоснабжения и кондиционирования	6										

Общепрофессиональные компетенции

Наименование дисциплины (модуля), структурного элемента ОП ВО	Семестры	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6
Обязательная часть							
Математический анализ	1-3		+				
Линейная алгебра и аналитическая геометрия	1		+				
Теория вероятностей и математическая статистика	5		+				
Информатика	1	+					
Физика	1-3		+				
Химия	1		+				
Начертательная геометрия и инженерная графика	1-2	+		+			
Компьютерная графика	4-5	+		+			
Материаловедение	2-3				+		
Технология конструкционных материалов	1-2				+		
Теоретическая механика	3		+				
Прикладная механика	5				+		
Гидрогазодинамика	4			+			
Электротехника и электроника	7-8			+		+	
Философия	4						

Безопасность жизнедеятельности	3						
История России	1-3						
Права, свободы и обязанности человека и гражданина	8						
Иностранный язык	2-4						
Русский язык и речевое поведение	2						
Деловые и межкультурные коммуникации	8						
Научное общение и академический стиль	9						
Психология и педагогика	5						
Физическая культура и спорт	5-6						
Основы военной подготовки	3-4						
Экономика стартапа	5	+					
Введение в проектную деятельность	3				+		
Интеллектуальная собственность	5						
Технологии индустрии 4.0	9						
Основы проектной деятельности	5						
Тепломассообмен	5-6				+		
<i>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</i>							
Проект по «Котельные установки и парогенераторы»	5						
Проект по «Технологические энергоносители предприятий»	7						
Проект по «Проектирование установок и систем по снабжению энергоносителями»	8						
Проект по «Источники и системы теплоснабжения»	9						
Математические методы решения задач теплоэнергетики и теплотехники	1						
Техническая термодинамика	3-4						
Конфликтология	5						
Физико-химические основы подготовки и сжигания топлива	6						
Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	6						
Системы отопления, вентиляции и кондиционирования	6						
Котельные установки и парогенераторы	6-7						
Тепломассообменное оборудование предприятий	7						

Технологические энергоносители предприятий	7-8						
Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнике	8						
Нагнетатели и тепловые двигатели	9						
Энергоиспользование в высокотемпературных технологиях	9						
Источники и системы теплоснабжения	8-9						
Проектирование установок и систем по снабжению энергоносителями	9А						
Методы оценки экономической эффективности инвестиционных проектов в теплоэнергетике	А						
Водоподготовка в системах энергообеспечения предприятий	А						
Технология очистки и обезвреживания промышленных выбросов	9						
Надежность систем теплоэнергоснабжения	7						
Основы системного анализа энергетического хозяйства промпредприятий	7						
Энергобалансы предприятий нефтегазовой отрасли	8						
Энергоаудит промышленных предприятий	8						
Прикладная физическая культура (Игровые виды спорта)	1-2						
Прикладная физическая культура (Оздоровительная физическая культура)	1-2						
Практики							
Учебная (ознакомительная) практика	2		+				
Учебная (профилирующая) практика	4						
Производственная (технологическая) практика	6						
Производственная (проектная) практика	А						
Производственная (научно-исследовательская работа)	9						
Производственная (преддипломная) практика	А						
Государственная итоговая аттестация							
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы		+	+	+	+	+	+
Факультативы							

Специальные вопросы алгоритмизации и моделирования в теплоэнергетике и теплотехнологии	8							
Энергоэффективность систем теплохолодоснабжения и кондиционирования	6							

Профессиональные компетенции

Наименование дисциплины (модуля), структурного элемента ОП ВО	Семестры	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7
Обязательная часть								
Математический анализ	1-3							
Линейная алгебра и аналитическая геометрия	1							
Теория вероятностей и математическая статистика	5							
Информатика	1							
Физика	1-3							
Химия	1							
Начертательная геометрия и инженерная графика	1-2							
Компьютерная графика	4-5							
Материаловедение	2-3							
Технология конструкционных материалов	1-2							
Теоретическая механика	3							
Прикладная механика	5							
Гидрогазодинамика	4							
Электротехника и электроника	7-8							
Философия	4							
Безопасность жизнедеятельности	3							
История России	1-3							
Права, свободы и обязанности человека и гражданина	8							
Иностранный язык	2-4							
Русский язык и речевое поведение	2							
Деловые и межкультурные коммуникации	8							
Научное общение и академический стиль	9							
Психология и педагогика	5							
Физическая культура и спорт	5-6							
Основы военной подготовки	3-4							

Экономика стартапа	5							
Введение в проектную деятельность	3							
Интеллектуальная собственность	5							
Технологии индустрии 4.0	9	+						
Основы проектной деятельности	5							
Тепломассообмен	5-6							
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								
Проект по «Котельные установки и парогенераторы»	5	+						
Проект по «Технологические энергоносители предприятий»	7	+						
Проект по «Проектирование установок и систем по снабжению энергоносителями»	8		+					
Проект по «Источники и системы теплоснабжения»	9	+		+				
Математические методы решения задач теплоэнергетики и теплотехники	1				+			
Техническая термодинамика	3-4							+
Конфликтология	5							
Физико-химические основы подготовки и сжигания топлива	6							+
Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	6					+		
Системы отопления, вентиляции и кондиционирования	6	+						
Котельные установки и парогенераторы	6-7	+						
Тепломассообменное оборудование предприятий	7			+				
Технологические энергоносители предприятий	7-8	+						
Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнике	8					+		
Нагнетатели и тепловые двигатели	9		+					
Энергоиспользование в высокотемпературных технологиях	9	+						
Источники и системы теплоснабжения	8-9	+		+				
Проектирование установок и систем по снабжению энергоносителями	9А		+					

Методы оценки экономической эффективности инвестиционных проектов в теплоэнергетике	A		+				+	
Водоподготовка в системах энергообеспечения предприятий	A							+
Технология очистки и обезвреживания промышленных выбросов	9		+					
Надежность систем теплоэнергоснабжения	7		+					
Основы системного анализа энергетического хозяйства промпредприятий	7					+		
Энергобалансы предприятий нефтегазовой отрасли	8					+		
Энергоаудит промышленных предприятий	8		+			+		
Прикладная физическая культура (Игровые виды спорта)	1-2							
Прикладная физическая культура (Оздоровительная физическая культура)	1-2							
Практики								
Учебная (ознакомительная) практика	2							
Учебная (профилирующая) практика	4		+					
Производственная (технологическая) практика	6			+				+
Производственная (проектная) практика	A			+		+		
Производственная (научно-исследовательская работа)	9	+	+		+			
Производственная (преддипломная) практика	A	+	+			+		
Государственная итоговая аттестация								
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы		+	+	+	+	+	+	+
Факультативы								
Специальные вопросы алгоритмизации и моделирования в теплоэнергетике и теплотехнологии	8							
Энергоэффективность систем теплоснабжения и кондиционирования	6							