Матрица соответствия компетенций структурным элементам учебного плана

Направление подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

(код и наименование)

Направленность (профиль) Автоматизация технологических процессов и производств в теплоэнергетике и теплотехнике

(наименование)

Год начала подготовки **2025**

Таблица 1.1

Наименование структурного элемента учебного плана (дисциплины, практики)	Компетенции																						Индикаторы достижения компетенций (код)
	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	
Дисциплины																							
1. Обязательная часть																							
Базовый модуль направления подготовки 13.03.01 "Теплоэнергетика и теплотехника"																							
Аналитические методы моделирования энергетических систем			+																				ОПК-3.2 ОПК-3.4 ОПК-3.6
Гидрогазодинамика			+																				ОПК-3.2 ОПК-3.4 ОПК-3.6
Материаловедение и технология конструкционных материалов					+																		ОПК-5.2 ОПК-5.4 ОПК-5.6
Метрология, технические измерения и автоматизация тепловых процессов						+																	ОПК-6.2 ОПК-6.4 ОПК-6.6
Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии				+																			ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
Прикладная механика					+																		ОПК-5.1 ОПК-5.3 ОПК-5.5
Производство и распределение энергии				+																			ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3

Наименование структурного элемента учебного плана (дисциплины, практики)	Компетенции																						Индикаторы достижения компетенций (код)
	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	
Тепломассообмен				+																				ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
Технико-экономические расчеты в энергетике															+									УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3
Техническая термодинамика				+																				ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
Электротехника и электроника						+																		ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.5
Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнике				+																				ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
Общеобразовательный модуль																								
Безопасность жизнедеятельности																					+			УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3
Иностранный язык																	+							УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3
История России																		+					+	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-10.3
Основы российской государственности																		+						УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3
Политология																+		+						УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3

Наименование структурного элемента учебного плана (дисциплины, практики)	Компетенции																						Индикаторы достижения компетенций (код)
	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	
Русский язык и культура коммуникаций																	+	+						УК-5.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3
Социология и право														+	+	+		+					+	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3
Физическая культура и спорт																				+				УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3
Философия																		+						УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3
Экология														+										УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
Экономика															+							+		УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3
Фундаментальный модуль																								

Наименование структурного элемента учебного плана (дисциплины, практики)	Компетенции																						Индикаторы достижения компетенций (код)
	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	
Введение в информационные технологии	+	+												+									УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
Инженерная и компьютерная графика	+																						ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
Математика			+											+									УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-3.2 ОПК-3.4 ОПК-3.6
Уравнения математической физики			+											+									УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-3.2 ОПК-3.4 ОПК-3.6
Физика			+											+									УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-3.2 ОПК-3.4 ОПК-3.6
Химия			+																				ОПК-3.2 ОПК-3.4 ОПК-3.6
2. Часть, формируемая участниками образовательных отношений																							

Наименование структурного элемента учебного плана (дисциплины, практики)	Компетенции																						Индикаторы достижения компетенций (код)
	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	
Элективные курсы по физической культуре и спорту																				+				УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2																								
Основы систем автоматизированного проектирования														+										УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
Специализированные программные средства для исследования теплоэнергетических объектов в системах управления														+										УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
Модуль проектной деятельности																								
Практико-ориентированный проект														+	+	+								УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3
Системы искусственного интеллекта															+									УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3
Модуль современного моделирования в теплоэнергетике и теплотехнике																								
CAD-моделирование в теплоэнергетике и теплотехнике							+																	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3
CAE-моделирование энергетических процессов							+																	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3
Вычислительные методы в энергетике							+																	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3
Профиль "Автоматизация технологических процессов и производств в теплоэнергетике и теплотехнике"																								

Наименование структурного элемента учебного плана (дисциплины, практики)	Компетенции																						Индикаторы достижения компетенций (код)
	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	
Алгоритмические языки									+															ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3
Аналитические методы исследования теплоэнергетических объектов управления								+																ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
Вычислительные машины, системы и сети									+															ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3
Диагностика и надежность автоматизированных систем управления											+	+												ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3
Идентификация теплоэнергетических процессов								+																ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
Интегрированные системы проектирования и управления									+			+												ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3
Методы и средства численного моделирования энерготехнологических процессов									+															ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3
Моделирование и управление социально-экономическими системами								+																ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
Моделирование систем управления теплоэнергетическими процессами								+																ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3

Наименование структурного элемента учебного плана (дисциплины, практики)	Компетенции																						Индикаторы достижения компетенций (код)
	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	
Оптимальные и адаптивные системы													+										ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3
Основы теории систем								+															ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
Проектирование, монтаж и эксплуатация теплоэнергетических систем управления												+											ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
Средства промышленной автоматики в теплоэнергетических системах												+											ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
Теория автоматического управления								+															ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
Теория управления теплоэнергетическими системами с распределенными параметрами								+															ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
Теплотехнические измерения и приборы											+												ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3
Теплоэнергетические процессы и установки										+													ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
Технические средства автоматизации												+											ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
Управление и автоматизация тепловых процессов												+											ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
Управление энергетическими установками										+													ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
Практика																							
1. Обязательная часть																							

Наименование структурного элемента учебного плана (дисциплины, практики)	Компетенции																							Индикаторы достижения компетенций (код)
	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	
Учебная практика: проектная практика			+											+	+	+			+					УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК-3.5
Учебная практика: профилирующая практика			+																					ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК-3.5
2. Часть, формируемая участниками образовательных отношений																								
Производственная практика: преддипломная практика												+												ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
Производственная практика: технологическая практика											+													ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3
Государственная итоговая аттестация																								
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Все индикаторы
Факультативы																								
Адаптивные информационно-коммуникационные технологии														+										УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3

Наименование структурного элемента учебного плана (дисциплины, практики)	Компетенции																						Индикаторы достижения компетенций (код)
	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	
Основы военной подготовки																					+			УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3
Основы семейных отношений																+		+						УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3
Перспективные технологии в теплотехнике								+																ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
Психология общения																	+	+	+					УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3