

УТВЕРЖДАЮ

Э.А. Дмитриев

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

13.03.01

Направление подготовки "Теплоэнергетика и теплотехника"

Профиль "Тепловые электрические станции"

<i>Квалификация: бакалавр</i>
<i>Форма обучения: очная форма</i>
<i>Срок обучения: 4 года</i>

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ

Зав. кафедрой ТЭУ

Декан факультета ФАМТ

Е.Е. Поздеева

А.В. Смирнов

О.А. Красильникова

Учебный план

Название	Формы контроля					Работы				Нагрузка									Комп.	Каф.
	Экз	ЗачО	Зач	КР	КП	КТР	РГР	Реф.	з.е.	Всего часов	Аудиторные часы				СРС	ИКР	КСР	Контроль		
											Ауд. всего	Лек.	Лаб.	Пр.						
Блок 1. Дисциплины (модули)	15	31	19	0	4	31	28	0	208	7816	2778	1012	448	1330	4486	0	0	540		
Обязательная часть	11	15	16	0	0	23	17	0	119	4612	2008	656	256	1096	2208	0	0	396		
История (История России, всеобщая история)	1					1	0	0	4	144	48	16	0	32	60			36	УК-5	ИК
Русский язык и культура речи			1			1	0	0	2	72	32	16	0	16	40				УК-4	ИК
Иностранный язык	4		1-3			4	0	0	9	324	128	0	0	128	160			36	УК-4	ЛМК
Физическая культура и спорт			1			0	0	0	2	72	48	16	0	32	24				УК-7	ФВС
Культурология			2			1	0	0	2	72	32	16	0	16	40				УК-5	ИК
Правоведение			3			1	0	0	3	108	48	32	0	16	60				УК-2	ПЧП
Философия		4				1	0	0	3	108	32	16	0	16	76				УК-1; УК-5	ИК
Экономика		4				0	1	0	3	108	48	16	0	32	60				УК-2; УК-9	ЭФБУ
Информационные технологии	1					0	1	0	4	144	48	16	32	0	60			36	УК-1; ОПК-1	МОП ЭВМ_ (Архив)
Химия		1				1	0	0	3	108	48	16	16	16	60				ОПК-3	ХХТ_ (Архив)
Математика	3	1-2				3	3	0	12	432	192	96	0	96	204			36	ОПК-3	ВМ_ (Архив)
Теория вероятностей и математическая статистика		3				1	0	0	3	108	48	16	0	32	60				ОПК-3	ВМ_ (Архив)
Физика	4		2-3			3	0	0	12	432	192	48	48	96	204			36	ОПК-3	ОФ
Технология конструкционных материалов	2					0	1	0	4	144	48	16	16	16	60			36	ОПК-5	МТНМ
Материаловедение		3				0	1	0	4	144	64	32	0	32	80				ОПК-5	МТНМ
Теоретическая механика	3					0	1	0	4	144	64	32	0	32	44			36	ОПК-3	АС
Прикладная механика		4				0	1	0	5	180	80	32	16	32	100				ОПК-5	АС
Физические основы теории горения	2					1	0	0	4	144	48	16	0	32	60			36	ОПК-4	ТЭУ
Теплотехнические измерения и приборы		3				0	1	0	3	108	32	16	16	0	76				ОПК-6; ПК-5	ТЭУ
Техническая термодинамика	5	4				2	2	0	7	252	104	64	8	32	112			36	ОПК-4	ТЭУ
Гидрогазодинамика		5				1	0	0	4	144	32	16	0	16	112				ОПК-4	ККИ

Название	Формы контроля					Работы			Нагрузка											Комп.	Каф.
	Экз	ЗачО	Зач	КР	КП	КтР	РГР	Реф.	з.е.	Всего часов	Аудиторные часы				СРС	ИКР	КСР	Контроль			
											Ауд. всего	Лек.	Лаб.	Пр.							
Теория тепло- и массообмена	5					0	1	0	4	144	56	32	8	16	52			36	ОПК-4	ТЭУ	
Электротехника и электроника	5					0	1	0	4	144	48	16	16	16	60			36	ОПК-3	ЭМ	
Безопасность жизнедеятельности		4				1	0	0	3	108	48	16	16	16	60				ПК-4; УК-8	КТБ	
Средства автоматизированных вычислений		1				0	1	0	3	108	48	16	32	0	60				ОПК-2; ОПК-1	ПМИ_ (Архив)	
Инженерный анализ в САЕ-системах		4				0	1	0	3	108	32	0	32	0	76				ОПК-3	ККИ	
Теория решения изобретательских задач			5			1	0	0	2	72	32	16	0	16	40				УК-6	ТЭУ	
Управление инновационными проектами		6				0	1	0	3	108	48	16	0	32	60				ПК-3; УК-2	УИПП	
Элективные дисциплины по физической культуре и спорту 1.Прикладная физическая культура 2.Спортивные и подвижные игры 3.Фитнес-культура			2-7			0	0	0	0	328	280	0	0	280	48				УК-7	ФВС	
Дисциплины по выбору	0	0	1	0	0	1	0	0	3	108	32	16	0	16	76	0	0	0			
Выбор	0	0	1	0	0	1	0	0	3	108	32	16	0	16	76	0	0	0			
Теория и практика успешной коммуникации			2			1	0	0	3	108	32	16	0	16	76				УК-5; УК-6; УК-3	ППСР	
Социально-психологические аспекты инклюзивного образования			2			1	0	0	3	108	32	16	0	16	76				УК-3; УК-6; УК-5	ППСР	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	4	18	2	0	4	8	12	0	94	3384	802	356	224	234	2426	0	0	144			
Введение в профессиональную деятельность			1			1	0	0	3	108	32	16	0	16	76				УК-6; УК-1; ПК-4; ПК-7	ТЭУ	
Инженерная графика в САД-системах		1-2				0	2	0	6	216	64	0	64	0	152				ПК-2	ККИ	
Основы автоматизированного проектирования		3				0	1	0	3	108	48	16	32	0	60				ПК-2	ККИ	
Тепломеханическое и вспомогательное оборудование электростанций	6	5			5	0	1	0	10	360	88	48	8	32	236			36	ПК-7; ПК-1; ПК-2	ТЭУ	
Экологическая безопасность		6				1	0	0	3	108	32	16	16	0	76				ПК-6	КТБ	
Специальные компьютерные технологии		6				0	1	0	3	108	32	0	32	0	76				ПК-2	ТЭУ	

Название	Формы контроля					Работы			Нагрузка										Комп.	Каф.
	Экз	ЗаЧО	ЗаЧ	КР	КП	КтР	РГР	Реф.	з.е.	Всего часов	Аудиторные часы				СРС	ИКР	КСР	Контроль		
											Ауд. всего	Лек.	Лаб.	Пр.						
Котельные установки и парогенераторы	6	7			7	0	1	0	10	360	80	44	8	28	244			36	ПК-2; ПК-1; ПК-7	ТЭУ
Турбины тепловых и атомных электрических станций	7	6			6	0	1	0	10	360	80	44	8	28	244			36	ПК-7; ПК-1; ПК-2	ТЭУ
Природоохранные технологии на тепловых электрических станциях		7				1	0	0	2	72	24	12	0	12	48				ПК-6	ТЭУ
Двигатели внутреннего сгорания		7				1	0	0	4	144	24	12	12	0	120				ПК-7	ТЭУ
Водоподготовка		7				1	0	0	4	144	36	24	12	0	108				ПК-7	ТЭУ
Энерго- и ресурсосбережение в теплоэнергетике и теплотехнике		7				1	0	0	4	144	24	12	0	12	120				ПК-6	ТЭУ
Технология производства электроэнергии и теплоты	7					0	1	0	5	180	36	24	0	12	108			36	ПК-7	ТЭУ
Тепловые и атомные электрические станции		8			8	0	0	0	5	180	30	10	0	20	150				ПК-2; ПК-1; ПК-7	ТЭУ
Теория автоматизированного управления тепловыми энергетическими установками		8				0	1	0	4	144	30	20	0	10	114				ПК-7	ТЭУ
Основы эксплуатации тепловых электрических станций		8				0	1	0	5	180	30	20	0	10	150				ПК-7	ТЭУ
Экономика энергетического предприятия		5				0	1	0	3	108	48	16	0	32	60				ПК-3	ЭФБУ
Противодействие экстремизму, терроризму, коррупции			7			1	0	0	2	72	0	6	0	6	60				УК-10	ПЧП
Дисциплины по выбору	0	2	0	0	0	1	1	0	8	288	64	16	32	16	224	0	0	0		
Выбор	0	1	0	0	0	1	0	0	4	144	32	16	0	16	112	0	0	0		
Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии		2				1	0	0	4	144	32	16	0	16	112				ПК-6	ТЭУ
Перспективы использования первичных и вторичных энергоресурсов		2				1	0	0	4	144	32	16	0	16	112				ПК-6	ТЭУ
Выбор	0	1	0	0	0	0	1	0	4	144	32	0	32	0	112	0	0	0		
Специальные технологии проектирования теплового энергетического оборудования		5				0	1	0	4	144	32	0	32	0	112				ПК-2	ТЭУ
CAD-системы		5				0	1	0	4	144	32	0	32	0	112				ПК-2	ТЭУ

Название	Формы контроля					Работы			Нагрузка										Комп.	Каф.	
	Экз	ЗаЧО	ЗаЧ	КР	КП	КтР	РГР	Реф.	з.е.	Всего часов	Аудиторные часы					СРС	ИКР	КСР			Контроль
											Ауд. всего	Лек.	Лаб.	Пр.							
Блок 2. Практика	0	3	0	0	0	0	0	0	15	540	0	0	0	0	540	0	0	0			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	0	3	0	0	0	0	0	0	15	540	0	0	0	0	540	0	0	0			
Учебная практика (ознакомительная практика)		4				0	0	0	3	108	0	0	0	0	108				ПК-2; ПК-4; ПК-7	ТЭУ	
Производственная практика (эксплуатационно-технологическая практика)		6				0	0	0	6	216	0	0	0	0	216				ПК-5; ПК-6; ПК-7	ТЭУ	
Производственная практика (преддипломная практика)		8				0	0	0	6	216	0	0	0	0	216				ПК-1; ПК-3; ПК-7	ТЭУ	
Блок 3. Государственная итоговая аттестация	0	0	0	0	0	0	0	0	9	324	0	0	0	0	288	0	0	36			
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена									3	108	0				72			36	ОПК-4; ОПК-3; ОПК-1; ПК-1; ОПК-6; ОПК-5; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-6; ПК-3; УК-2; УК-3; УК-1; УК-10; УК-6; УК-5; УК-8; УК-9; УК-4; УК-7	ТЭУ	
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы									6	216	0				216				ПК-6; ПК-7; ПК-2; ОПК-2; ПК-1; ОПК-3; ОПК-4	ТЭУ	
ФТД. Факультативные дисциплины	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
Факультатив		2-7				0	0	0	0	0		0	0	0						- (Архив)	

Справочник компетенций

Индекс	Содержание
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.1	Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа
УК-1.2	Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применяет системный подход для решения поставленных задач.
УК-1.3	Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.
Б1.В.01	Введение в профессиональную деятельность
Б1.О.07	Философия
Б1.О.09	Информационные технологии
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.1	Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность
УК-2.2	Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализирует альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использует нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности
УК-2.3	Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией
Б1.О.06	Правоведение
Б1.О.08	Экономика
Б1.О.28	Управление инновационными проектами
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-3.1	Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии
УК-3.2	Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применяет основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды
УК-3.3	Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия
Б1.О.ДВ.01.01	Теория и практика успешной коммуникации
Б1.О.ДВ.01.02	Социально-психологические аспекты инклюзивного образования
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Индекс	Содержание
УК-4.1	Знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации
УК-4.2	Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках
УК-4.3	Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках
Б1.О.02	Русский язык и культура речи
Б1.О.03	Иностранный язык
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-5.1	Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте
УК-5.2	Понимает и воспринимает разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-5.3	Владеет простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения
Б1.О.01	История (История России, всеобщая история)
Б1.О.05	Культурология
Б1.О.07	Философия
Б1.О.ДВ.01.01	Теория и практика успешной коммуникации
Б1.О.ДВ.01.02	Социально-психологические аспекты инклюзивного образования
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-6.1	Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
УК-6.2	Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития; формулирует цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей
УК-6.3	Владеет методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования
Б1.В.01	Введение в профессиональную деятельность
Б1.О.27	Теория решения изобретательских задач
Б1.О.ДВ.01.01	Теория и практика успешной коммуникации
Б1.О.ДВ.01.02	Социально-психологические аспекты инклюзивного образования
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Индекс	Содержание
УК-7.1	Знает виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни
УК-7.2	Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни
УК-7.3	Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Б1.О.04	Физическая культура и спорт
Б1.О.29	Прикладная физическая культура
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-8.1	Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, военных конфликтов; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации, методы сохранения природной среды, факторы обеспечения устойчивого развития общества
УК-8.2	Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; обеспечивать условия труда на рабочем месте; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению
УК-8.3	Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Б1.О.24	Безопасность жизнедеятельности
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-9.1	Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике, методы личного экономического и финансового планирования, основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами
УК-9.2	Умеет анализировать информацию для принятия обоснованных экономических решений, применять экономические знания при выполнении практических задач
УК-9.3	Владеет способностью использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач
Б1.О.08	Экономика
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
УК-10.1	Знает сущность, причины, разновидности экстремизма и терроризма; сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; нормативно-правовые акты в сфере противодействия экстремизму, терроризму, коррупции

Индекс	Содержание
УК-10.2	Умеет выявлять признаки экстремизма и терроризма в различных информационных материалах; формулировать требования к антитеррористической защищенности объектов; анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии экстремизму, терроризму, коррупционному поведению
УК-10.3	Владеет навыками выявления причин, способствующих совершению преступлений экстремистской, террористической и коррупционной направленности, в том числе в профессиональной деятельности
Б1.В.18	Противодействие экстремизму, терроризму, коррупции
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ОПК-1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-1.1	Знает способы поиска, обработки и анализа информации с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ОПК-1.2	Умеет применять информационные, компьютерные и сетевые технологий для поиска, обработки и анализа информации, представления ее в требуемом формате
ОПК-1.3	Владеет навыками использования информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, обработки и анализа информации
Б1.О.09	Информационные технологии
Б1.О.25	Средства автоматизированных вычислений
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ОПК-2	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
ОПК-2.1	Знает принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения
ОПК-2.2	Умеет применять приемы разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения
ОПК-2.3	Владеет навыками разработки алгоритмов и компьютерных программ
Б1.О.25	Средства автоматизированных вычислений
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
ОПК-3.1	Знает теоретические основы естественнонаучных и инженерных дисциплин
ОПК-3.2	Умеет применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
ОПК-3.3	Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования
Б1.О.10	Химия
Б1.О.11	Математика
Б1.О.12	Теория вероятностей и математическая статистика
Б1.О.13	Физика
Б1.О.16	Теоретическая механика
Б1.О.23	Электротехника и электроника
Б1.О.26	Инженерный анализ в САЕ-системах
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Индекс	Содержание
ОПК-4	Способен демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах
ОПК-4.1	Знает основные законы движения жидкости и газа, основы гидрогазодинамики, основные законы термодинамики и термодинамические соотношения
ОПК-4.2	Умеет проводить расчеты теплотехнических установок и систем, термодинамических процессов, циклов и их показателей
ОПК-4.3	Владеет навыками применения теоретических знаний для решения практических задач получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах
Б1.О.18	Физические основы теории горения
Б1.О.20	Техническая термодинамика
Б1.О.21	Гидрогазодинамика
Б1.О.22	Теория тепло- и массообмена
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5	Способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок
ОПК-5.1	Знает области применения, свойства, характеристики и методы исследования конструкционных материалов, основные законы механики конструкционных материалов, используемых в теплоэнергетике и теплотехнике
ОПК-5.2	Умеет выбирать конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности, умеет выполнять расчеты на прочность элементов теплотехнических установок и систем с учетом условий их работы
ОПК-5.3	Владеет навыками учета свойств конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок
Б1.О.14	Технология конструкционных материалов
Б1.О.15	Материаловедение
Б1.О.17	Прикладная механика
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ОПК-6	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники
ОПК-6.1	Знает способы проведения измерений электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники
ОПК-6.2	Умеет выбирать средства измерения, проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники
ОПК-6.3	Владеет навыками обработки результатов измерений и оценки их погрешности
Б1.О.19	Теплотехнические измерения и приборы
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ПК-1	Способен участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией
ПК-1.1	Знает методы сбора и анализа исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов
ПК-1.2	Умеет работать с различными источниками информации и проводить ее анализ
ПК-1.3	Владеет навыками сбора и представления информации по проектируемым энергообъектам

Индекс	Содержание
Б1.В.04	Тепломеханическое и вспомогательное оборудование электростанций
Б1.В.07	Котельные установки и парогенераторы
Б1.В.08	Турбины тепловых и атомных электрических станций
Б1.В.14	Тепловые и атомные электрические станции
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2	Способен проводить расчеты по типовым методикам, проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием
ПК-2.1	Знает методики расчета для проектирования технологического оборудования
ПК-2.2	Умеет применять стандартные средства автоматизации проектирования технологического оборудования
ПК-2.3	Владеет навыками проведения расчетов при проектировании технологического оборудования
Б1.В.02	Инженерная графика в САД-системах
Б1.В.03	Основы автоматизированного проектирования
Б1.В.04	Тепломеханическое и вспомогательное оборудование электростанций
Б1.В.06	Специальные компьютерные технологии
Б1.В.07	Котельные установки и парогенераторы
Б1.В.08	Турбины тепловых и атомных электрических станций
Б1.В.14	Тепловые и атомные электрические станции
Б1.В.ДВ.02.01	Специальные технологии проектирования теплового энергетического оборудования
Б1.В.ДВ.02.02	САД-системы
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3	Способен участвовать в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам
ПК-3.1	Знает основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике, способы и методики проведения технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов
ПК-3.2	Умеет проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных разработок энергообъектов и их элементов
ПК-3.3	Владеет навыками проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов
Б1.В.17	Экономика энергетического предприятия
Б1.О.28	Управление инновационными проектами
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ПК-4	Способен обеспечивать соблюдение требований промышленной безопасности, пожарной безопасности, норм охраны труда при эксплуатации тепломеханического оборудования

Индекс	Содержание
ПК-4.1	Знает требования промышленной безопасности, пожарной безопасности и взрывобезопасности, охраны труда при эксплуатации тепломеханического оборудования
ПК-4.2	Умеет применять средства индивидуальной и коллективной защиты, оказывать первую помощь пострадавшим
ПК-4.3	Владеет навыками работы с положениями и инструкциями предприятия, регламентирующими требования промышленной безопасности, пожарной безопасности, норм охраны труда
Б1.В.01	Введение в профессиональную деятельность
Б1.О.24	Безопасность жизнедеятельности
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ПК-5	Готов к участию в организации метрологического обеспечения технологических процессов при использовании типовых методов контроля режимов работы технологического оборудования
ПК-5.1	Знает назначение и принцип работы средств измерений, основные методы контроля режимов работы технологического оборудования, средства измерений
ПК-5.2	Умеет использовать метрологическое обеспечение для контроля режимов работы технологического оборудования
ПК-5.3	Владеет навыками работы со средствами измерений
Б1.О.19	Теплотехнические измерения и приборы
Б2.В.02(П)	Производственная практика (эксплуатационно-технологическая практика)
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ПК-6	Способен обеспечивать соблюдение экологической безопасности на производстве и планировать экозащитные мероприятия и мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на производстве
ПК-6.1	Знает виды воздействия ТЭС на окружающую среду, виды экозащитных мероприятий, виды мероприятий по энерго- и ресурсосбережению на производстве
ПК-6.2	Умеет разрабатывать экозащитные мероприятия и мероприятий по энергосбережению на тепловых электрических станциях
ПК-6.3	Владеет навыками определения способов устранения вредных воздействий ТЭС на окружающую среду, способов сбережения энергии и ресурсов
Б1.В.05	Экологическая безопасность
Б1.В.09	Природоохранные технологии на тепловых электрических станциях
Б1.В.12	Энерго- и ресурсосбережение в теплоэнергетике и теплотехнике
Б1.В.ДВ.01.01	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии
Б1.В.ДВ.01.02	Перспективы использования первичных и вторичных энергоресурсов
Б2.В.02(П)	Производственная практика (эксплуатационно-технологическая практика)
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-7	Готов к участию в работах по освоению и доводке технологических процессов
ПК-7.1	Знает основной технологический цикл производства тепловой и электрической энергии на тепловых электрических станциях, оборудование технологической схемы, способы совершенствования технологических процессов
ПК-7.2	Умеет определять способы совершенствования технологических процессов
ПК-7.3	Владеет навыками расчета тепловых схем электростанций

Индекс	Содержание
Б1.В.01	Введение в профессиональную деятельность
Б1.В.04	Тепломеханическое и вспомогательное оборудование электростанций
Б1.В.07	Котельные установки и парогенераторы
Б1.В.08	Турбины тепловых и атомных электрических станций
Б1.В.10	Двигатели внутреннего сгорания
Б1.В.11	Водоподготовка
Б1.В.13	Технология производства электроэнергии и теплоты
Б1.В.14	Тепловые и атомные электрические станции
Б1.В.15	Теория автоматизированного управления тепловыми энергетическими установками
Б1.В.16	Основы эксплуатации тепловых электрических станций
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)
Б2.В.02(П)	Производственная практика (эксплуатационно-технологическая практика)
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Рабочий учебный план на 2020/2021 учебный год

Курс - 1 Осенний семестр - 1

Кафедра	Дисциплина	Часов в семестр					Запись з.е. / часов				Количество						
		всего	лекций	лаб. раб.	практич.	проект.	з.е.	экзамен	зачёт	итог. оц.	КП	КР	РГР	КТР	реферат	тест	неделя
КС	Введение в профессиональную деятельность	32	16	0	16	0	3	0	108	0	0	0	0	1	0	0	0
ККИ	Инженерная графика в САД-системах	32	0	32	0	0	3	0	0	108	0	0	1	0	0	0	0
ИК	История (История России, всеобщая история)	48	16	0	32	0	4	144	0	0	0	0	0	1	0	0	0
ИК	Русский язык и культура речи	32	16	0	16	0	2	0	72	0	0	0	0	1	0	0	0
ЛМК	Иностранный язык	32	0	0	32	0	2	0	72	0	0	0	0	1	0	0	0
ФВС	Физическая культура и спорт	48	16	0	32	0	2	0	72	0	0	0	0	0	0	0	0
ПУРИС	Информационные технологии	48	16	32	0	0	4	144	0	0	0	0	1	0	0	0	0
ХиХТ	Химия	48	16	16	16	0	3	0	0	108	0	0	0	1	0	0	0
ПМ	Математика	64	32	0	32	0	4	0	0	144	0	0	1	1	0	0	0
ПМ	Средства автоматизированных вычислений	48	16	32	0	0	3	0	0	108	0	0	1	0	0	0	0
Итого:		432	144	112	176	0	30	288	324	468	0	0	4	6	0	0	0

Рабочий учебный план на 2020/2021 учебный год

Курс - 1 Весенний семестр - 2

Кафедра	Дисциплина	Часов в семестр					Запись з.е. / часов				Количество						
		всего	лекций	лаб. раб.	практич.	проект.	з.е.	экзамен	зачёт	итог. оц.	КП	КР	РГР	КТР	реферат	тест	неделя
ККИ	Инженерная графика в САД-системах	32	0	32	0	0	3	0	0	108	0	0	1	0	0	0	0
ТЭУ	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	32	16	0	16	0	4	0	0	144	0	0	0	1	0	0	0
ЛМК	Иностранный язык	32	0	0	32	0	2	0	72	0	0	0	1	0	0	0	0
ИК	Культурология	32	16	0	16	0	2	0	72	0	0	0	1	0	0	0	0
ПМ	Математика	64	32	0	32	0	4	0	0	144	0	0	1	1	0	0	0
ОФ	Физика	64	16	16	32	0	4	0	144	0	0	0	1	0	0	0	0
МТНМ	Технология конструкционных материалов	48	16	16	16	0	4	144	0	0	0	0	1	0	0	0	0
ТЭУ	Физические основы теории горения	48	16	0	32	0	4	144	0	0	0	0	1	0	0	0	0
ФВС	Прикладная физическая культура	64	0	0	64	0	0	0	72	0	0	0	0	0	0	0	0
ППСР	Теория и практика успешной коммуникации	32	16	0	16	0	3	0	108	0	0	0	1	0	0	0	0
- (Архив)	Факультатив (факультатив)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого:		448	128	64	256	0	30	288	468	396	0	0	3	7	0	0	0

Рабочий учебный план на 2021/2022 учебный год

Курс - 2 Осенний семестр - 3

Кафедра	Дисциплина	Часов в семестр					Запись з.е. / часов				Количество						
		всего	лекций	лаб. раб.	практич.	проект.	з.е.	экзамен	зачёт	итог. оц.	КП	КР	РГР	КТР	реферат	тест	неделя
ККИ	Основы автоматизированного проектирования	48	16	32	0	0	3	0	0	108	0	0	1	0	0	0	0
ЛМК	Иностранный язык	32	0	0	32	0	2	0	72	0	0	0	1	0	0	0	0
ПЧП	Правоведение	48	32	0	16	0	3	0	108	0	0	0	1	0	0	0	0
ПМ	Математика	64	32	0	32	0	4	144	0	0	0	0	1	1	0	0	0
ПМ	Теория вероятностей и математическая статистика	48	16	0	32	0	3	0	0	108	0	0	0	1	0	0	0
ОФ	Физика	64	16	16	32	0	4	0	144	0	0	0	0	1	0	0	0
МТНМ	Материаловедение	64	32	16	16	0	4	0	0	144	0	0	1	0	0	0	0
АС	Теоретическая механика	64	32	0	32	0	4	144	0	0	0	0	1	0	0	0	0
ТЭУ	Теплотехнические измерения и приборы	32	16	16	0	0	3	0	0	108	0	0	1	0	0	0	0
ФВС	Прикладная физическая культура	64	0	0	64	0	0	0	72	0	0	0	0	0	0	0	0
- (Архив)	Факультатив (факультатив)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого:		528	192	80	256	0	30	288	396	468	0	0	5	5	0	0	0

Рабочий учебный план на 2021/2022 учебный год

Курс - 2 Весенний семестр - 4

Кафедра	Дисциплина	Часов в семестр					Запись з.е. / часов				Количество						
		всего	лекций	лаб. раб.	практич.	проект.	з.е.	экзамен	зачёт	итог. оц.	КП	КР	РГР	КТР	реферат	тест	неделя
ЛМК	Иностранный язык	32	0	0	32	0	3	108	0	0	0	0	0	1	0	0	0
ИК	Философия	32	16	0	16	0	3	0	0	108	0	0	0	1	0	0	0
ЭФБУ	Экономика	48	16	0	32	0	3	0	0	108	0	0	1	0	0	0	0
ОФ	Физика	64	16	16	32	0	4	144	0	0	0	0	0	1	0	0	0
АС	Прикладная механика	80	32	16	32	0	5	0	0	180	0	0	1	0	0	0	0
ТЭУ	Техническая термодинамика	56	32	8	16	0	3	0	0	108	0	0	1	1	0	0	0
КТБ	Безопасность жизнедеятельности	48	16	16	16	0	3	0	0	108	0	0	0	1	0	0	0
ККИ	Инженерный анализ в САЕ-системах	32	0	32	0	0	3	0	0	108	0	0	1	0	0	0	0
ФВС	Прикладная физическая культура	64	0	0	64	0	0	0	72	0	0	0	0	0	0	0	0
ТЭУ	Учебная практика (ознакомительная практика)	0	0	0	0	0	3	0	0	108	0	0	0	0	0	0	2
- (Архив)	Факультатив (факультатив)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого:		456	128	88	240	0	30	252	72	828	0	0	4	5	0	0	2

Рабочий учебный план на 2022/2023 учебный год

Курс - 3 Осенний семестр - 5

Кафедра	Дисциплина	Часов в семестр					Запись з.е. / часов				Количество						
		всего	лекций	лаб. раб.	практич.	проект.	з.е.	экзамен	зачёт	итог. оц.	КП	КР	РГР	КТР	реферат	тест	неделя
ТЭУ	Тепломеханическое и вспомогательное оборудование электростанций	56	32	8	16	0	5	0	0	180	1	0	0	0	0	0	0
ЭФБУ	Экономика энергетического предприятия	48	16	0	32	0	3	0	0	108	0	0	1	0	0	0	0
ТЭУ	Специальные технологии проектирования теплового энергетического оборудования	32	0	32	0	0	4	0	0	144	0	0	1	0	0	0	0
ТЭУ	Техническая термодинамика	48	32	0	16	0	4	144	0	0	0	0	1	1	0	0	0
ККИ	Гидрогазодинамика	32	16	0	16	0	4	0	0	144	0	0	0	1	0	0	0
ТЭУ	Теория тепло- и массообмена	56	32	8	16	0	4	144	0	0	0	0	1	0	0	0	0
ЭМ	Электротехника и электроника	48	16	16	16	0	4	144	0	0	0	0	1	0	0	0	0
ТЭУ	Теория решения изобретательских задач	32	16	0	16	0	2	0	72	0	0	0	0	1	0	0	0
ФВС	Прикладная физическая культура	32	0	0	32	0	0	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0
- (Архив)	Факультатив (факультатив)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого:		384	160	64	160	0	30	432	108	576	1	0	5	3	0	0	0

Рабочий учебный план на 2022/2023 учебный год

Курс - 3 Весенний семестр - 6

Кафедра	Дисциплина	Часов в семестр					Запись з.е. / часов				Количество						
		всего	лекций	лаб. раб.	практич.	проект.	з.е.	экзамен	зачёт	итог. оц.	КП	КР	РГР	КТР	реферат	тест	неделя
ТЭУ	Тепломеханическое и вспомогательное оборудование электростанций	32	16	0	16	0	5	180	0	0	0	0	1	0	0	0	0
КТБ	Экологическая безопасность	32	16	16	0	0	3	0	0	108	0	0	0	1	0	0	0
ТЭУ	Специальные компьютерные технологии	32	0	32	0	0	3	0	0	108	0	0	1	0	0	0	0
ТЭУ	Котельные установки и парогенераторы	56	32	8	16	0	5	180	0	0	0	0	1	0	0	0	0
ТЭУ	Турбины тепловых и атомных электрических станций	56	32	8	16	0	5	0	0	180	1	0	0	0	0	0	0
УИПП	Управление инновационными проектами	48	16	0	32	0	3	0	0	108	0	0	1	0	0	0	0
ФВС	Прикладная физическая культура	32	0	0	32	0	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0
ТЭУ	Производственная практика (эксплуатационно-технологическая практика)	0	0	0	0	0	6	0	0	216	0	0	0	0	0	0	4
-_(Архив)	Факультатив (факультатив)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого:		288	112	64	112	0	30	360	40	720	1	0	4	1	0	0	4

Рабочий учебный план на 2023/2024 учебный год

Курс - 4 Осенний семестр - 7

Кафедра	Дисциплина	Часов в семестр					Запись з.е. / часов				Количество						
		всего	лекций	лаб. раб.	практич.	проект.	з.е.	экзамен	зачёт	итог.оц.	КП	КР	РГР	КТР	реферат	тест	неделя
ТЭУ	Котельные установки и парогенераторы	24	12	0	12	0	5	0	0	180	1	0	0	0	0	0	0
ТЭУ	Турбины тепловых и атомных электрических станций	24	12	0	12	0	5	180	0	0	0	0	1	0	0	0	0
ТЭУ	Природоохранные технологии на тепловых электрических станциях	24	12	0	12	0	2	0	0	72	0	0	0	1	0	0	0
ТЭУ	Двигатели внутреннего сгорания	24	12	12	0	0	4	0	0	144	0	0	0	1	0	0	0
ТЭУ	Водоподготовка	36	24	12	0	0	4	0	0	144	0	0	0	1	0	0	0
ТЭУ	Энерго- и ресурсосбережение в теплоэнергетике и теплотехнике	24	12	0	12	0	4	0	0	144	0	0	0	1	0	0	0
ТЭУ	Технология производства электроэнергии и теплоты	36	24	0	12	0	5	180	0	0	0	0	1	0	0	0	0
ПЧП	Противодействие экстремизму, терроризму, коррупции	12	6	0	6	0	2	0	72	0	0	0	0	1	0	0	0
ФВС	Прикладная физическая культура	24	0	0	24	0	0	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0
- (Архив)	Факультатив (факультатив)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого:		228	114	24	90	0	31	360	108	684	1	0	2	5	0	0	0

Рабочий учебный план на 2023/2024 учебный год

Курс - 4 Весенний семестр - 8

Кафедра	Дисциплина	Часов в семестр					Запись з.е. / часов				Количество						
		всего	лекций	лаб. раб.	практич.	проект.	з.е.	экзамен	зачёт	итог. оц.	КП	КР	РГР	КТР	реферат	тест	неделя
ТЭУ	Тепловые и атомные электрические станции	30	10	0	20	0	5	0	0	180	1	0	0	0	0	0	0
ТЭУ	Теория автоматизированного управления тепловыми энергетическими установками	30	20	0	10	0	4	0	0	144	0	0	1	0	0	0	0
ТЭУ	Основы эксплуатации тепловых электрических станций	30	20	0	10	0	5	0	0	180	0	0	1	0	0	0	0
ТЭУ	Производственная практика (преддипломная практика)	0	0	0	0	0	6	0	0	216	0	0	0	0	0	0	4
ТЭУ	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ТЭУ	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Итого:		90	50	0	40	0	29	0	0	720	1	0	2	0	0	0	8

Свод

Показатель	Итого	Курс					
		1	2	3	4	5	6
Объем образовательной программы (с факультативами), з.е.	240,00	60,00	60,00	60,00	60,00		
Объем образовательной программы (без факультативов), з.е.	240,00	60,00	60,00	60,00	60,00		
Объем Блока Б1 (дисциплины и модули), з.е.	216,00	60,00	57,00	54,00	45,00		
Объем Блока Б2 (практики), з.е.	15,00		3,00	6,00	6,00		
Объем Блока Б3 (ГИА), з.е.	9,00				9,00		
Объем обязательной части от общего объема программы, %	51,00						
Объем контактной работы от общего объема времени, отводимого на реализацию дисциплин (модулей), %	35,00						