

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) 2023 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.						
Дисциплины (модули)	15	28	17	0	4	32	23	0	207	7452	2462	1058	464	996	4382	27	0	525		
Обязательная часть	11	13	17	0	0	20	14	0	117	4540	1840	614	360	922	2248	11	0	385		
История России			1-2			0	0	0	4	144	128	64	0	64	16				УК-5	ИК
Информационные технологии	1					0	1	0	4	144	36	12	24	0	72	1		35	ОПК-1	ПУРИС
Физическая культура и спорт			1			0	0	0	2	72	32	8	0	24	40				УК-7	ФВС
Химия			1			1	0	0	3	108	36	12	12	12	72				ОПК-3	ХиХТ
Математика	1-3					3	0	0	12	432	192	84	24	84	132	3		105	ОПК-3	ПМ
Иностранный язык	4		1-3			4	0	0	9	324	116	0	0	116	172	1		35	УК-4	ЛМК
Физические основы теории горения		2				1	0	0	3	108	56	28	0	28	52				ОПК-4	ТЭУ
Физика	4		2-3			3	0	0	12	432	184	46	46	92	212	1		35	ОПК-3	ТЭУ
Материаловедение		2				0	1	0	4	144	56	28	14	14	88				ОПК-5	МТНМ
Технология конструкционных материалов		3				0	1	0	4	144	48	16	16	16	96				ОПК-5	МТНМ
Теоретическая механика	3					0	1	0	4	144	64	32	0	32	44	1		35	ОПК-3	АС
Теплотехнические измерения и приборы		3				0	1	0	3	108	32	16	16	0	76				ОПК-6	ТЭУ
Прикладная механика		3				1	1	0	5	180	80	32	16	32	100				ОПК-5	АС
Философия		3				1	0	0	3	108	32	16	0	16	76				УК-5; УК-1	ИК
Основы военной подготовки			4			0	0	0	3	108	48	16	0	32	60				УК-8	ВУЦ
Теория вероятностей и математическая статистика			4			1	0	0	3	108	32	16	0	16	76				ОПК-3	ПМ
Безопасность жизнедеятельности		4				1	0	0	3	108	48	16	16	16	60				УК-8	КТБ
Инженерный анализ в САЕ-системах		4				0	1	0	3	108	32	0	32	0	76				ОПК-3	ККИ
Техническая термодинамика	5	4				2	2	0	7	252	104	64	8	32	112	1		35	ОПК-4	ТЭУ
Гидрогазодинамика		5				1	0	0	4	144	32	16	0	16	112				ОПК-4	ККИ
Теория тепло- и массообмена	5					0	1	0	4	144	56	32	8	16	52	1		35	ОПК-4	ТЭУ
Электротехника и электроника	5					0	1	0	4	144	48	16	16	16	60	1		35	ОПК-3	ЭМ
Инженерная графика в САЕ-системах		1-2				0	2	0	6	216	60	8	52	0	156				ОПК-1	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.						
Основы автоматизированного проектирования		4				0	1	0	3	108	40	8	32	0	68				ОПК-1	ККИ
Алгоритмизация и программирование	2					1	0	0	5	180	0	28	28	0	88	1		35	ОПК-2	ПУРИС
Дисциплины по выбору	0	0	6	0	0	0	0	0	0	328	248	0	0	248	80	0	0	0		
Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	0	0	6	0	0	0	0	0	0	328	248	0	0	248	80	0	0	0		
Прикладная физическая культура			2-7			0	0	0	0	328	248	0	0	248	80				УК-7	ФВС
Спортивные и подвижные игры			2-7			0	0	0	0	328	248	0	0	248	80				УК-7	ФВС
Фитнес-культура			2-7			0	0	0	0	328	248	0	0	248	80				УК-7	ФВС
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	4	17	7	0	4	14	10	0	99	3564	970	472	136	366	2434	16	0	140		
Русский язык и культура речи			2			1	0	0	2	72	28	14	0	14	44				УК-4	ИК
Введение в профессиональную деятельность			1			1	0	0	3	108	24	12	0	12	84				УК-6; УК-1	ККИ
Правоведение			1			1	0	0	3	108	24	12	0	12	84				УК-2	ПЧП
Основы российской государственности			1			1	0	0	2	72	24	12	0	12	48				УК-5	ИК
Экономика		4				0	1	0	3	108	32	16	0	16	76				УК-9; УК-2	ЭФБУ
Экономика энергетического предприятия		5				0	1	0	3	108	48	16	0	32	60				ПК-3	ЭФБУ
Тепломеханическое и вспомогательное оборудование электростанций	6	5			5	0	1	0	8	288	88	48	8	32	161	4		35	ПК-1; ПК-2	ТЭУ
Организация и планирование производства		6				1	0	0	3	108	32	16	0	16	76				ПК-3; УК-2	ТЭУ
Экологическая безопасность		6				1	0	0	3	108	32	16	16	0	76				ПК-4	КТБ
Специальные компьютерные технологии		6				0	1	0	3	108	32	0	32	0	76				ПК-2	ТЭУ
Котельные установки и парогенераторы	6	7			7	0	1	0	10	360	88	48	8	32	233	4		35	ПК-2; ПК-1	ТЭУ
Турбины тепловых и атомных электрических станций	7	6			6	0	1	0	10	360	88	48	8	32	233	4		35	ПК-1; 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.						
Теория решения изобретательских задач			7			1	0	0	2	72	32	16	0	16	40				УК-6	ТЭУ
Природоохранные технологии на тепловых электрических станциях		7				1	0	0	2	72	32	16	0	16	40				ПК-4	ТЭУ
Двигатели внутреннего сгорания		7				1	0	0	4	144	32	16	16	0	112				ПК-5	ТЭУ
Водоподготовка		7				1	0	0	4	144	48	32	16	0	96				ПК-5	ТЭУ
Энерго- и ресурсосбережение в теплоэнергетике и теплотехнике		7				1	0	0	4	144	32	16	0	16	112				ПК-4	ТЭУ
Технология производства электроэнергии и теплоты	7					0	1	0	5	180	48	32	0	16	96	1		35	ПК-5	ТЭУ
Тепловые и атомные электрические станции		8			8	0	0	0	5	180	30	10	0	20	147	3			ПК-1; ПК-5	ТЭУ
Теория автоматизированного управления тепловыми энергетическими установками		8				0	1	0	4	144	30	20	0	10	114				ПК-5	ТЭУ
Основы эксплуатации тепловых электрических станций		8				0	1	0	5	180	30	20	0	10	150				ПК-5	ТЭУ
Противодействие экстремизму, терроризму, коррупции			6			1	0	0	2	72	16	8	0	8	56				УК-10	ПЧП
Дисциплины по выбору	0	2	1	0	0	2	1	0	9	324	100	28	32	44	220	0	0	0		
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	0	0	1	0	0	1	0	0	3	108	40	12	0	28	68	0	0	0		
Теория и практика успешной коммуникации			1			1	0	0	3	108	40	12	0	28	68				УК-3; УК-5; УК-6	ППСР
Социально-психологические аспекты инклюзивного образования			1			1	0	0	3	108	40	12	0	28	68				УК-6; УК-5; УК-3	ППСР
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	0	1	0	0	0	1	0	0	2	72	28	16	0	16	40	0	0	0		
Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии		5				1	0	0	2	72	28	16	0	16	40				ПК-4	ТЭУ
Перспективы использования первичных и вторичных энергоресурсов		5				1	0	0	2	72	28	16	0	16	40				ПК-4	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.						
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03	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
Практика	0	3	0	0	0	0	0	0	15	540	0	0	0	0	525	15	0	0		
Обязательная часть	0	1	0	0	0	0	0	0	3	108	0	0	0	0	106	2	0	0		
Учебная практика (ознакомительная практика)		4				0	0	0	3	108	0	0	0	0	106	2			ОПК-4; УК-8	ТЭУ
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	0	2	0	0	0	0	0	0	12	432	0	0	0	0	419	13	0	0		
Производственная практика (технологическая практика)		6				0	0	0	6	216	0	0	0	0	211	5			УК-10; ПК-4; ПК-5	ТЭУ
Производственная практика (преддипломная практика)		8				0	0	0	6	216	0	0	0	0	208	8			ПК-5; ПК-3; УК-1; ПК-2; ПК-1	ТЭУ
Государственная итоговая аттестация	0	0	0	0	0	0	0	0	9	324	0	0	0	0	273	15	0	36		
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена									3	108	0				70	2		36	ОПК-5; ПК-2; ОПК-4; УК-1; ПК-4; УК-10; УК-3; УК-2; ОПК-6; ПК-5; УК-8; УК-9; ОПК-2; УК-5; УК-4; УК-6; УК-7	ТЭУ
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы									6	216	0				203	13			ПК-5; ПК-3; ОПК-4; ОПК-1; ОПК-3; ПК-2; ПК-1	ТЭУ
Факультативы	0	0	4	0	0	4	0	0	12	432	124	62	32	30	308	0	0	0		
Тайм-менеджмент			2			1	0	0	3	108	28	14	0	14	80				УК-6	ММГУ
Технологии создания и продвижения сайтов			4			1	0	0	3	108	32	16	16	0	76				ОПК-1	ПУРИС

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.						
Технологии создания StartUp			6			1	0	0	3	108	32	16	0	16	76				УК-2	УИШП
Системы искусственного интеллекта			7			1	0	0	3	108	32	16	16	0	76				УК-1	ПУРИС

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.02	Введение в профессиональную деятельность
Б1.О.14	Философия
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ФТД.04	Системы искусственного интеллекта
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.В.03	Правоведение
Б1.В.05	Экономика
Б1.В.08	Организация и планирование производства
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ФТД.03	Технологии создания StartUp
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, а также принципы командной работы
УК-3.2	Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в команде; применяет основные нормы социального взаимодействия для самореализации и достижения личных и командных целей
УК-3.3	Имеет навыки командной работы, а также навыки успешного взаимодействия в различных сферах жизнедеятельности
Б1.В.ДВ.01.01	Теория и практика успешной коммуникации
Б1.В.ДВ.01.02	Социально-психологические аспекты инклюзивного образования
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Индекс	Содержание
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-4.1	Знает особенности устного и письменного общения на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации
УК-4.2	Умеет применять различные методы делового общения на русском и иностранном языках как в устной, так и в письменной форме
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
Б1.В.01	Русский язык и культура речи
Б1.О.06	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 особенности взаимоотношений в системе «мир – человек»; основные этапы развития России; особенности современной политической организации российского общества; фундаментальные достижения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации; способы и средства эффективного взаимодействия в социуме и выражения (демонстрации) гражданской позиции
УК-5.2	Умеет адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям России, как части мирового наследия
УК-5.3	Владеет навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личного характера; навыками самостоятельного критического мышления
Б1.В.04	Основы российской государственности
Б1.В.ДВ.01.01	Теория и практика успешной коммуникации
Б1.В.ДВ.01.02	Социально-психологические аспекты инклюзивного образования
Б1.О.01	История России
Б1.О.14	Философия
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 личного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
УК-6.2	Умеет планировать свое рабочее и личное время; формулирует цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из индивидуально-личностных особенностей, поставленных жизненных целей и развития социальной ситуации
УК-6.3	Владеет навыками управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования
Б1.В.02	Введение в профессиональную деятельность
Б1.В.13	Теория решения изобретательских задач
Б1.В.ДВ.01.01	Теория и практика успешной коммуникации

Индекс	Содержание
Б1.В.ДВ.01.02	Социально-психологические аспекты инклюзивного образования
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ФТД.01	Тайм-менеджмент
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-7.1	Знает роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, а также систему профилактики вредных привычек и формирования 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 навыками поддержания здоровья и физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Б1.О.03	Физическая культура и спорт
Б1.О.ДВ.01.01	Прикладная физическая культура
Б1.О.ДВ.01.02	Спортивные и подвижные игры
Б1.О.ДВ.01.03	Фитнес-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.15	Основы военной подготовки
Б1.О.17	Безопасность жизнедеятельности
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)
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

Индекс	Содержание
УК-9.3	Владеет способностью использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач
Б1.В.05	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
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.22	Противодействие экстремизму, терроризму, коррупции
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая практика)
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.02	Информационные технологии
Б1.О.23	Инженерная графика в САД-системах
Б1.О.24	Основы автоматизированного проектирования
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.02	Технологии создания и продвижения сайтов
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	Алгоритмизация и программирование
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
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

Индекс	Содержание
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.04	Химия
Б1.О.05	Математика
Б1.О.08	Физика
Б1.О.11	Теоретическая механика
Б1.О.16	Теория вероятностей и математическая статистика
Б1.О.18	Инженерный анализ в САЕ-системах
Б1.О.22	Электротехника и электроника
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
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.07	Физические основы теории горения
Б1.О.19	Техническая термодинамика
Б1.О.20	Гидрогазодинамика
Б1.О.21	Теория тепло- и массообмена
Б2.О.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
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.09	Материаловедение
Б1.О.10	Технология конструкционных материалов
Б1.О.13	Прикладная механика
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Индекс	Содержание
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.12	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
Б1.В.07	Тепломеханическое и вспомогательное оборудование электростанций
Б1.В.11	Котельные установки и парогенераторы
Б1.В.12	Турбины тепловых и атомных электрических станций
Б1.В.19	Тепловые и атомные электрические станции
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)
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.07	Тепломеханическое и вспомогательное оборудование электростанций
Б1.В.10	Специальные компьютерные технологии
Б1.В.11	Котельные установки и парогенераторы
Б1.В.12	Турбины тепловых и атомных электрических станций
Б1.В.ДВ.03.01	Специальные технологии проектирования теплового энергетического оборудования
Б1.В.ДВ.03.02	САД-системы
Б2.В.02(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-3	Способен проводить предварительное технико-экономическое обоснование 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

Индекс	Содержание
ПК-3.3	Владеет навыками проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов
Б1.В.06	Экономика энергетического предприятия
Б1.В.08	Организация и планирование производства
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4	Способен обеспечивать соблюдение экологической безопасности на производстве и планировать экозащитные мероприятия и мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на производстве
ПК-4.1	Знает виды воздействия ТЭС на окружающую среду, виды экозащитных мероприятий, виды мероприятий по энерго- и ресурсосбережению на производстве
ПК-4.2	Умеет разрабатывать экозащитные мероприятия и мероприятия по энергосбережению на тепловых электрических станциях
ПК-4.3	Владеет навыками определения способов устранения вредных воздействий ТЭС на окружающую среду, способов сбережения энергии и ресурсов
Б1.В.09	Экологическая безопасность
Б1.В.14	Природоохранные технологии на тепловых электрических станциях
Б1.В.17	Энерго- и ресурсосбережение в теплоэнергетике и теплотехнике
Б1.В.ДВ.02.01	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии
Б1.В.ДВ.02.02	Перспективы использования первичных и вторичных энергоресурсов
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая практика)
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ПК-5	Способен выполнять работы по освоению и доводке технологических процессов производства тепловой и электрической энергии
ПК-5.1	Знает основной технологический цикл производства тепловой и электрической энергии на тепловых электрических станциях, оборудование технологической схемы, способы совершенствования технологических процессов
ПК-5.2	Умеет определять способы совершенствования технологических процессов
ПК-5.3	Владеет навыками расчета тепловых схем электростанций
Б1.В.15	Двигатели внутреннего сгорания
Б1.В.16	Водоподготовка
Б1.В.18	Технология производства электроэнергии и теплоты
Б1.В.19	Тепловые и атомные электрические станции
Б1.В.20	Теория автоматизированного управления тепловыми энергетическими установками
Б1.В.21	Основы эксплуатации тепловых электрических станций
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая практика)
Б2.В.02(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 2023/2024 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	КГР	реферат	тест	неделя
ККИ	Введение в профессиональную деятельность	24	12	0	12	0	3	0	108	0	0	0	0	1	0	0	0
ПЧП	Правоведение	24	12	0	12	0	3	0	108	0	0	0	0	1	0	0	0
ИК	Основы российской государственности	24	12	0	12	0	2	0	72	0	0	0	0	1	0	0	0
ППСР	Теория и практика успешной коммуникации	40	12	0	28	0	3	0	108	0	0	0	0	1	0	0	0
ИК	История России	64	32	0	32	0	2	0	72	0	0	0	0	0	0	0	0
ПУРИС	Информационные технологии	36	12	24	0	0	4	144	0	0	0	0	1	0	0	0	0
ФВС	Физическая культура и спорт	32	8	0	24	0	2	0	72	0	0	0	0	0	0	0	0
ХиХТ	Химия	36	12	12	12	0	3	0	108	0	0	0	0	1	0	0	0
ПМ	Математика	56	24	8	24	0	4	144	0	0	0	0	0	1	0	0	0
ЛМК	Иностранный язык	24	0	0	24	0	2	0	72	0	0	0	0	1	0	0	0
ККИ	Инженерная графика в САД-системах	32	8	24	0	0	3	0	0	108	0	0	1	0	0	0	0
Итого:		392	144	68	180	0	31	288	720	108	0	0	2	7	0	0	0

Рабочий учебный план на 2023/2024 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	КГР	реферат	тест	неделя
ИК	Русский язык и культура речи	28	14	0	14	0	2	0	72	0	0	0	0	1	0	0	0
ИК	История России	64	32	0	32	0	2	0	72	0	0	0	0	0	0	0	0
ПМ	Математика	64	28	8	28	0	4	144	0	0	0	0	0	1	0	0	0
ЛМК	Иностранный язык	28	0	0	28	0	2	0	72	0	0	0	0	1	0	0	0
ТЭУ	Физические основы теории горения	56	28	0	28	0	3	0	0	108	0	0	0	1	0	0	0
ТЭУ	Физика	56	14	14	28	0	4	0	144	0	0	0	0	1	0	0	0
МТНМ	Материаловедение	56	28	14	14	0	4	0	0	144	0	0	1	0	0	0	0
ККИ	Инженерная графика в САД-системах	28	0	28	0	0	3	0	0	108	0	0	1	0	0	0	0
ПУРИС	Алгоритмизация и программирование	56	28	28	0	0	5	180	0	0	0	0	0	1	0	0	0
ФВС	Прикладная физическая культура	56	0	0	56	0	0	0	72	0	0	0	0	0	0	0	0
ММГУ	Тайм-менеджмент (факультатив)	28	14	0	14	0	3	0	108	0	0	0	0	1	0	0	0
Итого:		520	186	92	242	0	32	324	540	360	0	0	2	7	0	0	0

Рабочий учебный план на 2024/2025 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	КГР	реферат	тест	неделя
ПМ	Математика	72	32	8	32	0	4	144	0	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
ТЭУ	Физика	64	16	16	32	0	4	0	144	0	0	0	0	1	0	0	0
МТНМ	Технология конструкционных материалов	48	16	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
АС	Прикладная механика	80	32	16	32	0	5	0	0	180	0	0	1	1	0	0	0
ИК	Философия	32	16	0	16	0	3	0	0	108	0	0	0	1	0	0	0
ФВС	Прикладная физическая культура	64	0	0	64	0	0	0	72	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого:		488	160	72	256	0	29	288	288	540	0	0	4	5	0	0	0

Рабочий учебный план на 2024/2025 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	КГР	реферат	тест	неделя
ЭФБУ	Экономика	32	16	0	16	0	3	0	0	108	0	0	1	0	0	0	0
ЛМК	Иностранный язык	32	0	0	32	0	3	108	0	0	0	0	0	1	0	0	0
ТЭУ	Физика	64	16	16	32	0	4	144	0	0	0	0	0	1	0	0	0
ВУЦ	Основы военной подготовки	48	16	0	32	0	3	0	108	0	0	0	0	0	0	0	0
ПМ	Теория вероятностей и математическая статистика	32	16	0	16	0	3	0	108	0	0	0	0	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
ТЭУ	Техническая термодинамика	56	32	8	16	0	3	0	0	108	0	0	1	1	0	0	0
ККИ	Основы автоматизированного проектирования	40	8	32	0	0	3	0	0	108	0	0	1	0	0	0	0
ФВС	Прикладная физическая культура	32	0	0	32	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
ПУРИС	Технологии создания и продвижения сайтов (факультатив)	32	16	16	0	0	3	0	108	0	0	0	0	1	0	0	0
Итого:		448	136	120	192	0	34	252	396	648	0	0	4	6	0	0	2

Рабочий учебный план на 2025/2026 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	КГР	реферат	тест	неделя
ЭФБУ	Экономика энергетического предприятия	48	16	0	32	0	3	0	0	108	0	0	1	0	0	0	0
ТЭУ	Тепломеханическое и вспомогательное оборудование электростанций	56	32	8	16	0	4	0	0	144	1	0	0	0	0	0	0
ТЭУ	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	32	16	0	16	0	2	0	0	72	0	0	0	1	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
ФВС	Прикладная физическая культура	32	0	0	32	0	0	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого:		384	160	64	160	0	29	432	36	612	1	0	5	3	0	0	0

Рабочий учебный план на 2025/2026 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	4	144	0	0	0	0	1	0	0	0	0
ТЭУ	Организация и планирование производства	32	16	0	16	0	3	0	0	108	0	0	0	1	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
ПЧП	Противодействие экстремизму, терроризму, коррупции	16	8	0	8	0	2	0	72	0	0	0	0	1	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 (технологическая практика)	0	0	0	0	0	6	0	0	216	0	0	0	0	0	0	4
УИПП	Технологии создания StartUp (факультатив)	32	16	0	16	0	3	0	108	0	0	0	0	1	0	0	0
Итого:		320	136	64	120	0	34	324	220	720	1	0	3	4	0	0	4

Рабочий учебный план на 2026/2027 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	32	16	0	16	0	5	0	0	180	1	0	0	0	0	0	0
ТЭУ	Турбины тепловых и атомных электрических станций	32	16	0	16	0	5	180	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	1	0	0	0	0
ТЭУ	Природоохранные технологии на тепловых электрических станциях	32	16	0	16	0	2	0	0	72	0	0	0	1	0	0	0
ТЭУ	Двигатели внутреннего сгорания	32	16	16	0	0	4	0	0	144	0	0	0	1	0	0	0
ТЭУ	Водоподготовка	48	32	16	0	0	4	0	0	144	0	0	0	1	0	0	0
ТЭУ	Энерго- и ресурсосбережение в теплоэнергетике и теплотехнике	32	16	0	16	0	4	0	0	144	0	0	0	1	0	0	0
ТЭУ	Технология производства электроэнергии и теплоты	48	32	0	16	0	5	180	0	0	0	0	1	0	0	0	0
ФВС	Прикладная физическая культура	32	0	0	32	0	0	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0
ПУРИС	Системы искусственного интеллекта (факультатив)	32	16	16	0	0	3	0	108	0	0	0	0	1	0	0	0
Итого:		352	176	48	128	0	34	360	216	684	1	0	2	6	0	0	0

Рабочий учебный план на 2026/2027 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.	252,00	63,00	63,00	63,00	63,00		
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, %	50,00						
Объем контактной работы от общего объема времени, отводимого на реализацию дисциплин (модулей), %	36,00						