

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО "Комсомольский-на-Амуре государственный университет"  
Факультет авиационной и морской техники

*План одобрен Ученым советом  
протокол № 10 от 20.10.2025*

**УТВЕРЖДАЮ**  
*и.о. проректора по УР И.В. Цевелева  
20.10.2025*

## 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*

*Е.Е. Поздеева*

*Зав. кафедрой ТЭУ*

*А.В. Смирнов*

*Декан факультета ФАМТ*

*О.А. Красильникова*

### Учебный план

Название	Формы контроля					Работы			Нагрузка										Комп.	Каф.
	Экз	ЗаЧО	ЗаЧ	КР	КП	КГР	РГР	Реф.	з.е.	Всего часов	Аудиторные часы				СРС	ИКР	КСР	Контроль		
											Ауд.	всего	Лек.	Лаб.						
Дисциплины (модули)	15	28	17	0	4	32	23	0	207	7452	1810	906	310	594	5090	27	0	525		
Обязательная часть	11	13	17	0	0	20	14	0	117	4540	1204	554	220	430	2940	11	0	385		
История России			1-2			0	0	0	4	144	128	112	0	16	16				УК-5	ИК
Информационные технологии	1					0	1	0	4	144	32	16	16	0	76	1		35	ОПК-1	ПУРИС
Физическая культура и спорт			1			0	0	0	2	72	4	0	0	4	68				УК-7	ФВС
Химия			1			1	0	0	3	108	28	12	8	8	80				ОПК-3	ХиХТ
Математика	1-3					3	0	0	12	432	108	48	12	48	216	3		105	ОПК-3	ПМ
Иностранный язык	4		1-3			4	0	0	9	324	64	32	0	32	224	1		35	УК-4	ЛМК
Физические основы теории горения		2				1	0	0	3	108	42	14	0	28	66				ОПК-4	ТЭУ
Физика	4		2-3			3	0	0	12	432	120	48	24	48	276	1		35	ОПК-3	ТЭУ
Материаловедение		2				0	1	0	4	144	40	16	8	16	104				ОПК-5	МТНМ
Технология конструкционных материалов		3				0	1	0	4	144	40	16	8	16	104				ОПК-5	МТНМ
Теоретическая механика	3					0	1	0	4	144	32	16	0	16	76	1		35	ОПК-3	АС
Теплотехнические измерения и приборы		3				0	1	0	3	108	24	12	12	0	84				ОПК-6	ТЭУ
Прикладная механика		3				1	1	0	5	180	48	16	16	16	132				ОПК-5	АС
Философия		3				1	0	0	3	108	16	8	0	8	92				УК-1; УК-5	ИК
Основы военной подготовки			4			0	0	0	3	108	16	8	0	8	92				УК-8	ПЧП
Теория вероятностей и математическая статистика			4			1	0	0	3	108	20	12	0	8	88				ОПК-3	ПМ
Безопасность жизнедеятельности		4				1	0	0	3	108	16	8	0	8	92				УК-8	КТБ
Инженерный анализ в CAE-системах		4				0	1	0	3	108	28	12	16	0	80				ОПК-3	ККИ
Техническая термодинамика	5	4				2	2	0	7	252	86	52	8	26	130	1		35	ОПК-4	ТЭУ
Гидрогазодинамика		5				1	0	0	4	144	24	12	0	12	120				ОПК-4	КСиМ
Теория тепло- и массообмена	5					0	1	0	4	144	44	24	8	12	64	1		35	ОПК-4	ТЭУ
Электротехника и электроника	5					0	1	0	4	144	36	12	12	12	72	1		35	ОПК-3	ЭМ
Инженерная графика в CAD-системах		1-2				0	2	0	6	216	56	24	32	0	160				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	32	8	24	0	76				ОПК-1	ККИ
Алгоритмизация и программирование	2					1	0	0	5	180	32	16	16	0	112	1		35	ОПК-2	ПУРИС
Дисциплины по выбору	0	0	6	0	0	0	0	0	0	328	88	0	0	88	240	0	0	0		
Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	0	0	6	0	0	0	0	0	0	328	88	0	0	88	240	0	0	0		
Прикладная физическая культура			2-7			0	0	0	0	328	88	0	0	88	240				УК-7	ФВС
Спортивные и подвижные игры			2-7			0	0	0	0	328	208	0	0	208	120				УК-7	ФВС
Фитнес-культура			2-7			0	0	0	0	328	208	0	0	208	120				УК-7	ФВС
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	4	17	7	0	4	14	10	0	99	3564	758	372	114	272	2650	16	0	140		
Русский язык и культура речи			2			1	0	0	2	72	16	8	0	8	56				УК-4	ИК
Введение в профессиональную деятельность			1			1	0	0	3	108	16	8	0	8	92				УК-6; УК-1	ККИ
Правоведение			1			1	0	0	3	108	16	8	0	8	92				УК-2	ПЧП
Основы российской государственности			1			1	0	0	2	72	16	8	0	8	56				УК-5	ИК
Экономика		4				0	1	0	3	108	16	8	0	8	92				УК-2; УК-9	ЭФБУ
Экономика энергетического предприятия		5				0	1	0	3	108	36	12	0	24	72				ПК-3	ЭФБУ
Тепломеханическое и вспомогательное оборудование электростанций	6	5			5	0	1	0	8	288	72	38	8	26	177	4		35	ПК-1; ПК-2	ТЭУ
Организация и планирование теплоэнергетического производства		6				1	0	0	3	108	28	14	0	14	80				ПК-3; УК-2	ТЭУ
Экологическая безопасность		6				1	0	0	3	108	28	14	14	0	80				ПК-4	КТБ
Специальные компьютерные технологии в энергетике		6				0	1	0	3	108	28	0	28	0	80				ПК-2	ТЭУ
Котельные установки и парогенераторы	6	7			7	0	1	0	10	360	74	40	8	26	247	4		35	ПК-2; ПК-1	ТЭУ
Турбины тепловых и атомных электрических станций	7	6			6	0	1	0	10	360	74	40	8	26	247	4		35	ПК-2; ПК-1	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	24	12	0	12	48				УК-6	ТЭУ
Природоохранные технологии на тепловых электрических станциях		7				1	0	0	2	72	24	12	0	12	48				ПК-4	ТЭУ
Двигатели внутреннего сгорания		7				1	0	0	4	144	24	12	12	0	120				ПК-5	ТЭУ
Водоподготовка		7				1	0	0	4	144	36	24	12	0	108				ПК-5	ТЭУ
Энерго- и ресурсосбережение в теплоэнергетике и теплотехнике		7				1	0	0	4	144	24	12	0	12	120				ПК-4	ТЭУ
Технология производства электроэнергии и теплоты	7					0	1	0	5	180	36	24	0	12	108	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	64	20	24	20	260	0	0	0		
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	0	0	1	0	0	1	0	0	3	108	16	8	0	8	92	0	0	0		
Теория и практика успешной коммуникации			1			1	0	0	3	108	16	8	0	8	92				УК-6; УК-3; УК-5	ППСР
Социально-психологические аспекты инклюзивного образования			1			1	0	0	3	108	40	12	0	28	68				УК-3; УК-6; УК-5	ППСР
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	0	1	0	0	0	1	0	0	2	72	24	12	0	12	48	0	0	0		
Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии		5				1	0	0	2	72	24	12	0	12	48				ПК-4	ТЭУ
Перспективы использования первичных и вторичных энергоресурсов		5				1	0	0	2	72	24	12	0	12	48				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	24	0	24	0	120	0	0	0		
Специальные технологии проектирования теплового энергетического оборудования		5				0	1	0	4	144	24	0	24	0	120				ПК-2	ТЭУ
CAD-системы		5				0	1	0	4	144	24	0	24	0	120				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			УК-8; ОПК-4	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			ПК-4; ПК-5; УК-10	ТЭУ
Производственная практика (преддипломная практика)		8				0	0	0	6	216	0	0	0	0	208	8			ПК-5; ПК-1; УК-1; ПК-2; ПК-3	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-4; ПК-4; УК-1; УК-3; ОПК-5; УК-10; ПК-2; УК-6; УК-7; ОПК-2; ПК-5; УК-8; УК-4; ОПК-6; УК-9; УК-2; УК-5	ТЭУ
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы									6	216	0				203	13			ПК-2; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-5; ПК-1; ПК-3	ТЭУ
Факультативы	0	0	4	0	0	4	0	0	12	432	108	54	26	28	324	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	28	14	14	0	80				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	28	14	0	14	80				УК-2	ПЭИТ
Системы искусственного интеллекта			7			1	0	0	3	108	24	12	12	0	84				УК-1	ПУРИС

## Справочник компетенций

Индекс	Содержание
<b>УК-1</b>	<b>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>
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
<b>УК-2</b>	<b>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</b>
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 теплоэнергетического производства
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ФТД.03	Технологии создания StartUp
<b>УК-3</b>	<b>Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</b>
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
<b>УК-4</b>	<b>Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</b>
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
<b>УК-5</b>	<b>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</b>
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 личностного 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
<b>УК-6</b>	<b>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</b>
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 и личное время; формулирует цели личностного 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
<b>УК-7</b>	<b>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</b>
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
<b>УК-8</b>	<b>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</b>
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
<b>УК-9</b>	<b>Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</b>
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
<b>УК-10</b>	<b>Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</b>
УК-10.1	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
<b>ОПК-1</b>	<b>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b>
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 CAD-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
<b>ОПК-2</b>	<b>Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</b>
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
<b>ОПК-3</b>	<b>Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач</b>
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
<b>ОПК-4</b>	<b>Способен демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах</b>
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
<b>ОПК-5</b>	<b>Способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок</b>
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
<b>ОПК-6</b>	<b>Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники</b>
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
<b>ПК-1</b>	<b>Способен участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией</b>
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
<b>ПК-2</b>	<b>Способен проводить расчеты по типовым методикам, проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием</b>
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 в энергетике
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	CAD-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
<b>ПК-3</b>	<b>Способен проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам</b>
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 теплоэнергетического производства
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПК-4</b>	<b>Способен обеспечивать соблюдение экологической безопасности на производстве и планировать экозащитные мероприятия и мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на производстве</b>
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
<b>ПК-5</b>	<b>Способен выполнять работы по освоению и доводке технологических процессов производства тепловой и электрической энергии</b>
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 Семестр - 1 (Осенний семестр)

Индекс	Дисциплина	Объем			Контроль		Контактная работа, час.					СРС, час.	Семестр изучения	Компетенции	Кафедра
		з.е.	час.	нед.	форм.	час.	всего	лек.	лаб.	пр.	ИКР				
Б1.В.02	Введение в профессиональную деятельность	3	108		КтР; 3		16	8		8		92	1	УК-6, УК-1	ККИ
Б1.В.03	Правоведение	3	108		КтР; 3		16	8		8		92	1	УК-2	ПЧП
Б1.В.04	Основы российской государственности	2	72		КтР; 3		16	8		8		56	1	УК-5	ИК
Б1.В.ДВ.01.01	Теория и практика успешной коммуникации	3	108		КтР; 3		16	8		8		92	1	УК-6, УК-3, УК-5	ППСР
Б1.О.01	История России	2	72		3		64	56		8		8	1, 2	УК-5	ИК
Б1.О.02	Информационные технологии	4	144		РГР; Э	35	33	16	16		1	76	1	ОПК-1	ПУРИС
Б1.О.03	Физическая культура и спорт	2	72		3		4			4		68	1	УК-7	ФВС
Б1.О.04	Химия	3	108		КтР; 3		28	12	8	8		80	1	ОПК-3	ХиХТ
Б1.О.05	Математика	4	144		КтР; Э	35	37	16	4	16	1	72	1, 2, 3	ОПК-3	ПМ
Б1.О.06	Иностранный язык	2	72		КтР; 3		16	8		8		56	1, 2, 3, 4	УК-4	ЛМК
Б1.О.23	Инженерная графика в CAD-системах	3	108		РГР; ЗД		28	12	16			80	1, 2	ОПК-1	ККИ
Итого		31	288			70	274	152	44	76	2	772			

# Рабочий учебный план на 2023/2024 учебный год

## Курс - 1 Семестр - 2 (Весенний семестр)

Индекс	Дисциплина	Объем			Контроль		Контактная работа, час.					СРС, час.	Семестр изучения	Компетенции	Кафедра
		з.е.	час.	нед.	форм.	час.	всего	лек.	лаб.	пр.	ИКР				
Б1.В.01	Русский язык и культура речи	2	72		КтР; 3		16	8		8		56	2	УК-4	ИК
Б1.О.01	История России	2	72		3		64	56		8		8	1, 2	УК-5	ИК
Б1.О.05	Математика	4	144		КтР; Э	35	37	16	4	16	1	72	1, 2, 3	ОПК-3	ПМ
Б1.О.06	Иностранный язык	2	72		КтР; 3		16	8		8		56	1, 2, 3, 4	УК-4	ЛМК
Б1.О.07	Физические основы теории горения	3	108		КтР; 3Д		42	14		28		66	2	ОПК-4	ТЭУ
Б1.О.08	Физика	4	144		КтР; 3		40	16	8	16		104	2, 3, 4	ОПК-3	ТЭУ
Б1.О.09	Материаловедение	4	144		РГР; 3Д		40	16	8	16		104	2	ОПК-5	МТНМ
Б1.О.23	Инженерная графика в CAD-системах	3	108		РГР; 3Д		28	12	16			80	1, 2	ОПК-1	ККИ
Б1.О.25	Алгоритмизация и программирование	5	180		КтР; Э	35	33	16	16		1	112	2	ОПК-2	ПУРИС
Б1.О.ДВ.01.01	Прикладная физическая культура		72		3		4			4		68	2, 3, 4, 5, 6, 7	УК-7	ФВС
Итого		29	324			70	320	162	52	104	2	726			

# Рабочий учебный план на 2024/2025 учебный год

## Курс - 2 Семестр - 3 (Осенний семестр)

Индекс	Дисциплина	Объем			Контроль		Контактная работа, час.					СРС, час.	Семестр изучения	Компетенции	Кафедра
		з.е.	час.	нед.	форм.	час.	всего	лек.	лаб.	пр.	ИКР				
Б1.О.05	Математика	4	144		КтР; Э	35	37	16	4	16	1	72	1, 2, 3	ОПК-3	ПМ
Б1.О.06	Иностранный язык	2	72		КтР; З		16	8		8		56	1, 2, 3, 4	УК-4	ЛМК
Б1.О.08	Физика	4	144		КтР; З		40	16	8	16		104	2, 3, 4	ОПК-3	ТЭУ
Б1.О.10	Технология конструкционных материалов	4	144		РГР; ЗД		40	16	8	16		104	3	ОПК-5	МТНМ
Б1.О.11	Теоретическая механика	4	144		РГР; Э	35	33	16		16	1	76	3	ОПК-3	АС
Б1.О.12	Теплотехнические измерения и приборы	3	108		РГР; ЗД		24	12	12			84	3	ОПК-6	ТЭУ
Б1.О.13	Прикладная механика	5	180		КтР; РГР; ЗД		48	16	16	16		132	3	ОПК-5	АС
Б1.О.14	Философия	3	108		КтР; ЗД		16	8		8		92	3	УК-1, УК-5	ИК
Б1.О.ДВ.01.01	Прикладная физическая культура		72		З		4			4		68	2, 3, 4, 5, 6, 7	УК-7	ФВС
Итого		29	288			70	258	108	48	100	2	788			



# Рабочий учебный план на 2024/2025 учебный год

## Курс - 2 Семестр - 4 (Весенний семестр)

Индекс	Дисциплина	Объем			Контроль		Контактная работа, час.					СРС, час.	Семестр изучения	Компетенции	Кафедра
		з.е.	час.	нед.	форм.	час.	всего	лек.	лаб.	пр.	ИКР				
Б1.В.05	Экономика	3	108		РГР; ЗД		16	8		8		92	4	УК-2, УК-9	ЭФБУ
Б1.О.06	Иностранный язык	3	108		КтР; Э	35	17	8		8	1	56	1, 2, 3, 4	УК-4	ЛМК
Б1.О.08	Физика	4	144		КтР; Э	35	41	16	8	16	1	68	2, 3, 4	ОПК-3	ТЭУ
Б1.О.15	Основы военной подготовки	3	108		З		16	8		8		92	4	УК-8	ПЧП
Б1.О.16	Теория вероятностей и математическая статистика	3	108		КтР; З		20	12		8		88	4	ОПК-3	ПМ
Б1.О.17	Безопасность жизнедеятельности	3	108		КтР; ЗД		16	8		8		92	4	УК-8	КТБ
Б1.О.18	Инженерный анализ в САЕ-системах	3	108		РГР; ЗД		28	12	16			80	4	ОПК-3	ККИ
Б1.О.19	Техническая термодинамика	3	108		КтР; РГР; ЗД		50	28	8	14		58	4, 5	ОПК-4	ТЭУ
Б1.О.24	Основы автоматизированного проектирования	3	108		РГР; ЗД		32	8	24			76	4	ОПК-1	ККИ
Б1.О.ДВ.01.01	Прикладная физическая культура		72		З		4			4		68	2, 3, 4, 5, 6, 7	УК-7	ФВС
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	3	108	2	ЗД		2				2	106	4	УК-8, ОПК-4	ТЭУ
Итого		31	252	2		70	242	108	56	74	4	876			

**Рабочий учебный план на 2025/2026 учебный год**

Курс - 3 Семестр - 5 (Осенний семестр)

Индекс	Дисциплина	Объем			Контроль		Контактная работа, час.					СРС, час.	Семестр изучения	Компетенции	Кафедра
		з.е.	час.	нед.	форм.	час.	всего	лек.	лаб.	пр.	ИКР				
Б1.В.06	Экономика энергетического предприятия	3	108		РГР; ЗД		36	12		24		72	5	ПК-3	ЭкМ
Б1.В.07	Тепломеханическое и вспомогательное оборудование электростанций	4	144		ЗД; КП		47	24	8	12	3	97	5, 6	ПК-1, ПК-2	ТЭУ
Б1.В.ДВ.02.01	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	2	72		КтР; ЗД		24	12		12		48	5	ПК-4	ТЭУ
Б1.В.ДВ.03.01	Специальные технологии проектирования теплового энергетического оборудования	4	144		РГР; ЗД		24		24			120	5	ПК-2	ТЭУ
Б1.О.19	Техническая термодинамика	4	144		КтР; РГР; Э	35	37	24		12	1	72	4, 5	ОПК-4	ТЭУ
Б1.О.20	Гидрогазодинамика	4	144		КтР; ЗД		24	12		12		120	5	ОПК-4	КСиМ
Б1.О.21	Теория тепло- и массообмена	4	144		РГР; Э	35	45	24	8	12	1	64	5	ОПК-4	ТЭУ
Б1.О.22	Электротехника и электроника	4	144		РГР; Э	35	37	12	12	12	1	72	5	ОПК-3	ЭМ
Б1.О.ДВ.01.01	Прикладная физическая культура		36		3		24			24		12	2, 3, 4, 5, 6, 7	УК-7	ФВС
Итого		29	432			105	298	120	52	120	6	677			

# Рабочий учебный план на 2025/2026 учебный год

Курс - 3 Семестр - 6 (Весенний семестр)

Индекс	Дисциплина	Объем			Контроль		Контактная работа, час.					СРС, час.	Семестр изучения	Компетенции	Кафедра
		з.е.	час.	нед.	форм.	час.	всего	лек.	лаб.	пр.	ИКР				
Б1.В.07	Тепломеханическое и вспомогательное оборудование электростанций	4	144		РГР; Э	35	29	14		14	1	80	5, 6	ПК-1, ПК-2	ТЭУ
Б1.В.08	Организация и планирование теплоэнергетического производства	3	108		КтР; ЗД		28	14		14		80	6	ПК-3, УК-2	ТЭУ
Б1.В.09	Экологическая безопасность	3	108		КтР; ЗД		28	14	14			80	6	ПК-4	КТБ
Б1.В.10	Специальные компьютерные технологии в энергетике	3	108		РГР; ЗД		28		28			80	6	ПК-2	ТЭУ
Б1.В.11	Котельные установки и парогенераторы	5	180		РГР; Э	35	51	28	8	14	1	94	6, 7	ПК-2, ПК-1	ТЭУ
Б1.В.12	Турбины тепловых и атомных электрических станций	5	180		ЗД; КП		53	28	8	14	3	127	6, 7	ПК-2, ПК-1	ТЭУ
Б1.В.22	Противодействие экстремизму, терроризму, коррупции	2	72		КтР; З		16	8		8		56	6	УК-10	ПЧП
Б1.О.ДВ.01.01	Прикладная физическая культура		40		З		28			28		12	2, 3, 4, 5, 6, 7	УК-7	ФВС
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая практика)	6	216	4	ЗД		5				5	211	6	ПК-4, ПК-5, УК-10	ТЭУ
Итого		31	324	4		70	266	106	58	92	10	820			

**Рабочий учебный план на 2026/2027 учебный год**

Курс - 4 Семестр - 7 (Осенний семестр)

Индекс	Дисциплина	Объем			Контроль		Контактная работа, час.					СРС, час.	Семестр изучения	Компетенции	Кафедра
		з.е.	час.	нед.	форм.	час.	всего	лек.	лаб.	пр.	ИКР				
Б1.В.11	Котельные установки и парогенераторы	5	180		ЗД; КП		27	12		12	3	153	6, 7	ПК-2, ПК-1	ТЭУ
Б1.В.12	Турбины тепловых и атомных электрических станций	5	180		РГР; Э	35	25	12		12	1	120	6, 7	ПК-2, ПК-1	ТЭУ
Б1.В.13	Теория решения изобретательских задач	2	72		КтР; З		24	12		12		48	7	УК-6	ТЭУ
Б1.В.14	Природоохранные технологии на тепловых электрических станциях	2	72		КтР; ЗД		24	12		12		48	7	ПК-4	ТЭУ
Б1.В.15	Двигатели внутреннего сгорания	4	144		КтР; ЗД		24	12	12			120	7	ПК-5	ТЭУ
Б1.В.16	Водоподготовка	4	144		КтР; ЗД		36	24	12			108	7	ПК-5	ТЭУ
Б1.В.17	Энерго- и ресурсосбережение в теплоэнергетике и теплотехнике	4	144		КтР; ЗД		24	12		12		120	7	ПК-4	ТЭУ
Б1.В.18	Технология производства электроэнергии и теплоты	5	180		РГР; Э	35	37	24		12	1	108	7	ПК-5	ТЭУ
Б1.О.ДВ.01.01	Прикладная физическая культура		36		З		24			24		12	2, 3, 4, 5, 6, 7	УК-7	ФВС
Итого		31	360			70	245	120	24	96	5	837			

**Рабочий учебный план на 2026/2027 учебный год**

Курс - 4 Семестр - 8 (Весенний семестр)

Индекс	Дисциплина	Объем			Контроль		Контактная работа, час.					СРС, час.	Семестр изучения	Компетенции	Кафедра
		з.е.	час.	нед.	форм.	час.	всего	лек.	лаб.	пр.	ИКР				
Б1.В.19	Тепловые и атомные электрические станции	5	180		ЗД; КП		33	10		20	3	147	8	ПК-1, ПК-5	ТЭУ
Б1.В.20	Теория автоматизированного управления тепловыми энергетическими установками	4	144		РГР; ЗД		30	20		10		114	8	ПК-5	ТЭУ
Б1.В.21	Основы эксплуатации тепловых электрических станций	5	180		РГР; ЗД		30	20		10		150	8	ПК-5	ТЭУ
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)	6	216	4	ЗД		8				8	208	8	ПК-5, ПК-1, УК-1, ПК-2, ПК-3	ТЭУ
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	3	108			36					2	70	8	ОПК-4, ПК-4, УК-1, УК-3, ОПК-5, УК-10, ПК-2, УК-6, УК-7, ОПК-2, ПК-5, УК-8, УК-4, ОПК-6, УК-9, УК-2, УК-5	ТЭУ
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	6	216	4							13	203	8	ПК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-5, ПК-1, ПК-3	ТЭУ
Итого		29		8		36	101	50		40	26	892			

**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), %	25,00						