

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский университет транспорта"
Институт транспортной техники и систем управления

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
подготовки бакалавров



Учебный план, как компонент образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.01 - Теплоэнергетика и теплотехника, утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

Направление подготовки: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Направленность (профиль): Промышленная теплоэнергетика

Кафедра № 60 - «Теплоэнергетика железнодорожного транспорта»

Квалификация: Бакалавр
Программа подготовки: бакалавриат
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4г

Идентификационный номер 4333122-2021

Образовательный стандарт № 146/а
от 10.03.2021

Типы задач профессиональной деятельности

- проектно-конструкторский

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления

А.И. Пушкин

И.о. директора института

П.Ф. Бестемьянов

И.о. заведующего кафедрой

А.В. Дмитренко

Председатель учебно-методической комиссии

С.В. Володин

Учебный план в виде электронного документа выгружен из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 11992
Подписал: заместитель начальника УМУ Андриянов Сергей Сергеевич
Дата: 01.06.2021

1. Примерный график учебного процесса

[illegible]

2. План (курсы 1 и 2)

Индекс	Наименование	Формы контроля								Часов							3ЕТ	Курс 1												Курс 2												Кафедра	Код							
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	РГР	Всего	Контакт. раб.	в том числе из них					Контроль	Семестр 1						Семестр 2						Семестр 3						Семестр 4													
													Лек	Лаб	Пр	ТП			СРС	Лек	Лаб	Пр	ТП	СР	Экз	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	ТП	СР	Экз	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	ТП	СР	Экз	ЗЕТ	Лек			Лаб	Пр	ТП	СР	Контроль	ЗЕТ	
	Итого	25	36	3	5	9			1	5	7812	3544	1426	358	1760		3161	1107	217	116	16	228		531	153	29	166	16	342		484	108	31	200	48	224		428	180	30	200	64	232		314	162	27			
Б1	Блок 1 "Дисциплины (модули)"	25	34	3	5	9			1	5	7668	3480	1394	358	1728		3081	1107	213	116	16	228		531	153	29	166	16	342		484	108	31	200	48	224		428	180	30	200	64	232		314	162	27			
Б1.01	Россия в глобальной истории		1						1		144	40	16		24		104		4	16		24		104		4																				История	110			
Б1.02	Философия и основы критического мышления	2									144	48	16		32		60	36	4								16		32		60	36	4														Философия	81		
Б1.03	История транспорта		2								72	32	16		16		40		2								16		16		40		2														История	110		
Б1.04	Управление конфликтами		2								72	16			16		56		2									16		56		2															АБП	155		
Б1.05	Техники публичного выступления		1								72	16	8		8		56		2	8		8		56		2																					АБП	155		
Б1.06	Тайм-менеджмент и личная эффективность		1								72	16	8		8		56		2	8		8		56		2																					АБП	155		
Б1.07	Физическая культура и спорт		12								72	64	8		56		8		2	4		28		4		1	4		28		4		1														ФКиС	108		
Б1.08	Иностранный язык		1-3	4							432	192			192		240		12			48		60		3			48		60		3			48		60		3			48		60		3	РиИЯ	21	
Б1.09	Правовая культура		4								72	32	16		16		40		2																		16		16		40		2		ТП	36				
Б1.10	Основы комплексной безопасности		3								72	24	8		16		48		2														8		16		48		2									УБТ	28	
Б1.11	Проектная деятельность		3-8	12							792	272			272		520		22			32		76		3			50		58		3			32		76		3			32		76		3	ТЖТ	60	
Б1.12	Математика	3	12								432	194	96		98		202	36	12	32		32		80		4	32		34		78		4	32		32		44	36	4							ВМ	40		
Б1.13	Физика	3	2								288	162	64	32	66		90	36	8								32	16	34		62		4	32	16	32		28	36	4								Физика	102	
Б1.14	Химия	1									108	48	16	16	16		15	45	3	16	16	16		15	45	3																					ХиИЭ	26		
Б1.15	Информатика	1									144	32	16		16		58	54	4	16		16		58	54	4																					УиЗИ	98		
Б1.16	Цифровые технологии	1									108	32	16		16		22	54	3	16		16		22	54	3																					УиЗИ	98		
Б1.17	Инженерная компьютерная графика	2									108	50	16		34		22	36	3								16		34		22	36	3															МПСиС	85	
Б1.18	Техническая термодинамика	23				3				2	324	164	82	16	66		88	72	9								50		50		44	36	5	32	16	16		44	36	4								ТЖТ	60	
Б1.19	Теоретическая механика		3							3	72	48	32		16		24		2														32		16		24		2									ТМ	44	
Б1.20	Прикладная механика		4							4	144	84	34	16	34		60		4																					34	16	34		60		4		МПСиС	85	
Б1.21	Тепломассообмен	4	3				4				324	148	82	16	50		86	90	9															32		16		60	36	4	50	16	34		26	54	5		ТЖТ	60
Б1.22	Гидрогазодинамика	4					4				180	100	50	16	34		26	54	5																			50	16	34		26	54	5		ТЖТ	60			
Б1.23	Метрология, сертификация, теплотехнические измерения	4								4	180	100	50	16	34		26	54	5																				50	16	34		26	54	5		ТЖТ	60		
Б1.24	Электротехника и электроника	3								3	144	64	32	16	16		44	36	4															32	16	16		44	36	4								ЭЭТ	65	
Б1.25	Нагнетатели и тепловые двигатели		5				5				144	80	32	16	32		64		4																													ТЖТ	60	
Б1.26	Материаловедение и ТКМ		5								108	48	16	16	16		60		3																												ТТМиРПС	86		
Б1.27	Топливо, водоподготовка и смазочные материалы в энергетике	5				5					144	64	32	16	16		44	36	4																												ТЖТ	60		

Индекс	Наименование	Формы контроля									Часов							Курс 1														Курс 2														Кафедра	Код		
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	РПР	Всего	Контакт. раб.	в том числе					Контроль	ЗЕТ	Семестр 1							Семестр 2							Семестр 3							Семестр 4								
													Лек	Лаб	Пр	ТП	СРС			Семестр 1							Семестр 2							Семестр 3							Семестр 4								
																				Лек	Лаб	Пр	ТП	СРС	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	ТП	СРС	Экз	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	ТП	СРС	Экз	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	ТП	СРС	Экз			ЗЕТ	
Б1.28	Тепломассообменное оборудование предприятий промышленности и транспорта	5				5					144	64	32	16	16		44	36	4																						ТЖТ	60							
Б1.29	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	6	5		6						288	168	76	30	62		84	36	8																						ТЖТ	60							
Б1.30	Технологические энергоносители и энергосистемы предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ	5	6			6					252	122	46	16	60		76	54	7																						ТЖТ	60							
Б1.31	Источники загрязнения и технические средства защиты окружающей среды	7	6		7						252	122	62	30	30		94	36	7																						ТЖТ	60							
Б1.32	Охрана окружающей среды предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ	6									108	58	30	14	14		14	36	3																						ТЖТ	60							
Б1.33	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии	7									180	64	32		32		62	54	5																							ТЖТ	60						
Б1.34	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	7				7					144	64	32	16	16		44	36	4																							ТЖТ	60						
Б1.35	Технико-экономическое обоснование проектных разработок		8			8					144	72	40		32		72		4																						УПиКОТК	53							
Б1.36	Автоматизация тепловых процессов	8				8					180	80	32	16	32		46	54	5																							ТЖТ	60						
Б1.ДВ	Дисциплины по выбору	3	4		2						1008	496	250	28	218		386	126	28																														
Б1.ДВ.01.01	Котельные установки и парогенераторы	6	5		6						288	134	60	14	60		118	36	8																							ТЖТ	60						
Б1.ДВ.01.02	Основы определения термодинамических потерь и математическое моделирование тепло- и массо-обмена при проектировании энергооборудования																																									ТЖТ	60						
Б1.ДВ.02.01	Системы теплоснабжения предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ	7	6		7						252	122	62	14	46		85	45	7																							ТЖТ	60						
Б1.ДВ.02.02	Тепловые станции с водогрейными и паровыми котлами																																									ТЖТ	60						
Б1.ДВ.03.01	Основы трансформации теплоты		7								180	96	48		48		84		5																							ТЖТ	60						
Б1.ДВ.03.02	Холодильные машины и тепловые насосы																																									ТЖТ	60						

[illegible]

Индекс	Наименование	Формы контроля									Часов					ЗЕТ	Курс 3										Курс 4										Кафедра	Код											
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	РГР	Всего	в том числе					Семестр 5					Семестр 6					Семестр 7					Семестр 8																	
												Контакт. раб.	из них				СРС	Контроль	Лек	Лаб	Пр	ТП	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	ТП	СР	Экз	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	ТП			СР	Экз	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	ТП	СР	Контроль	ЗЕТ	
Б1.ДВ.04.01	Энергетика транспорта. Нормирование потребления топливно-энергетических ресурсов	7								180	80	48		32		55	45	5																						ТЖТ	60								
Б1.ДВ.04.02	Теплоэлектрические станции																																						ТЖТ	60									
Б1.ДВ.05.01	Электроснабжение и электрооборудование предприятий промышленности и транспорта		8							108	64	32		32		44		3															32		32		44		3	ЭЭТ	65								
Б1.ДВ.05.02	Электроснабжение и электрооборудование предприятий ЖКХ																																						ЭЭТ	65									
ФТД	Факультативные дисциплины		2							144	64	32		32		80		4						16		16		40		2	16		16		40		2												
ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте		6							72	32	16		16		40		2						16		16		40		2										МОиГТ	32								
ФТД.02	Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте		7							72	32	16		16		40		2													16		16		40		2					ВВХ	68						

Направление подготовки: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника. Направленность (профиль): Промышленная теплоэнергетика - прием 2021 года

2. План (практики, ГИА)

Индекс	Наименование	Курс	Зачеты с оценкой	Распр	Часов			ЗЕТ	Семестр 1					Семестр 2					Кафедра	Код кафедры
					Всего	СР	Ауд		Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ		
										Итого	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд			
	Итого		6		972			27						18	972			27		
Б2	Блок 2 "Практика"		6		540			15						10	540			15		
Б2.01(У)	Ознакомительная практика		2		108			3						2	108			3		
		2	4	Нет															ТТ	60
		2	4	Нет	108			3						2	108			3	ТТ	60
Б2.02(П)	Производственная практика		2		324			9						6	324			9		
		3	6	Нет															ТТ	60
		3	6	Нет	324			9						6	324			9	ТТ	60
Б2.03(П)	Преддипломная практика		2		108			3						2	108			3		
		4	8	Нет															ТТ	60
		4	8	Нет	108			3						2	108			3	ТТ	60
Б3	Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"				432			12						8	432			12		
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				432			12						8	432			12		
		4		Нет	432			12						8	432			12	ТТ	60

3. Сводные данные

	Итого				Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5			Курс 6		
	Баз. %	Вар. %	ДВ (от Вар.) %	ЗЕТ Факт.	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	Сем. 9	Сем. 10	Всего	Сем. 11	Сем. 12
Итого (с факультативами)				244	60	29	31	60	30	30	62	29	33	62	32	30						
Итого по плану	100	0	12	228	60	29	31	60	30	30	60	29	31	48	30	18						
Блок 1 "Дисциплины (модули)"	100	0	13	213	60	29	31	57	30	27	51	29	22	45	30	15						
Блок 2 "Практика"	100	0	0	15				3		3	9		9	3		3						
Факультативные дисциплины				4							2		2	2	2							
Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"				12										12		12						

[illegible]

Направление подготовки: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника. Направленность (профиль): Промышленная теплоэнергетика - прием 2021 года

4. Матрица компетенций (по компетенциям)

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
1.	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
1.1.	Б1.01	Россия в глобальной истории
1.2.	Б1.02	Философия и основы критического мышления
1.3.	Б1.03	История транспорта
1.4.	Б1.09	Правовая культура
1.5.	Б1.12	Математика
1.6.	Б1.32	Охрана окружающей среды предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ
2.	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
2.1.	Б1.06	Тайм-менеджмент и личная эффективность
2.2.	Б1.11	Проектная деятельность
2.3.	Б1.32	Охрана окружающей среды предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ
3.	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
3.1.	Б1.02	Философия и основы критического мышления
3.2.	Б1.04	Управление конфликтами
3.3.	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте
4.	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
4.1.	Б1.05	Техники публичного выступления
4.2.	Б1.08	Иностранный язык
4.3.	Б1.11	Проектная деятельность
5.	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
5.1.	Б1.01	Россия в глобальной истории
5.2.	Б1.02	Философия и основы критического мышления
5.3.	Б1.03	История транспорта
6.	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
6.1.	Б1.06	Тайм-менеджмент и личная эффективность
7.	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
7.1.	Б1.07	Физическая культура и спорт
8.	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
8.1.	Б1.10	Основы комплексной безопасности
8.2.	ФТД.02	Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте
9.	УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
9.1.	Б1.07	Физическая культура и спорт
9.2.	Б1.09	Правовая культура
9.3.	Б1.10	Основы комплексной безопасности
9.4.	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
9.5.	ФТД.02	Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте
10.	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
10.1.	Б1.35	Технико-экономическое обоснование проектных разработок
11.	УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
11.1.	Б1.01	Россия в глобальной истории
11.2.	Б1.09	Правовая культура
12.	ОПК-1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
12.1.	Б1.11	Проектная деятельность
12.2.	Б1.15	Информатика
12.3.	Б1.16	Цифровые технологии
12.4.	Б1.17	Инженерная компьютерная графика
12.5.	Б1.34	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии
13.	ОПК-2	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
13.1.	Б1.15	Информатика
13.2.	Б1.16	Цифровые технологии
14.	ОПК-3	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
14.1.	Б1.12	Математика
14.2.	Б1.13	Физика
14.3.	Б1.14	Химия
14.4.	Б1.19	Теоретическая механика
14.5.	Б1.20	Прикладная механика
14.6.	Б1.21	Тепломассообмен
14.7.	Б1.22	Гидрогазодинамика
14.8.	Б1.23	Метрология, сертификация, теплотехнические измерения
14.9.	Б1.24	Электротехника и электроника
14.10.	Б1.ДВ.01.01	Котельные установки и парогенераторы
14.11.	Б1.ДВ.01.02	Основы определения термодинамических потерь и математическое моделирование тепло- и массо- обмена при проектировании энергооборудования
14.12.	Б1.ДВ.02.01	Системы теплоснабжения предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ
14.13.	Б1.ДВ.02.02	Тепловые станции с водогрейными и паровыми котлами
15.	ОПК-4	Способен демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах
15.1.	Б1.18	Техническая термодинамика
15.2.	Б1.22	Гидрогазодинамика
15.3.	Б1.25	Нагнетатели и тепловые двигатели
15.4.	Б1.27	Топливо, водоподготовка и смазочные материалы в энергетике
15.5.	Б1.28	Тепломассообменное оборудование предприятий промышленности и транспорта
15.6.	Б1.29	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
15.7.	Б1.34	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии
15.8.	Б1.ДВ.01.01	Котельные установки и парогенераторы

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
15.9.	Б1.ДВ.01.02	Основы определения термодинамических потерь и математическое моделирование тепло- и массо- обмена при проектировании энергооборудования
15.10.	Б1.ДВ.02.01	Системы теплоснабжения предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ
15.11.	Б1.ДВ.02.02	Тепловые станции с водогрейными и паровыми котлами
15.12.	Б1.ДВ.03.01	Основы трансформации теплоты
15.13.	Б1.ДВ.03.02	Холодильные машины и тепловые насосы
15.14.	Б1.ДВ.04.01	Энергетика транспорта. Нормирование потребления топливно-энергетических ресурсов
15.15.	Б1.ДВ.04.02	Теплоэлектрические станции
16.	ОПК-5	Способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок
16.1.	Б1.20	Прикладная механика
16.2.	Б1.26	Материаловедение и ТКМ
16.3.	Б1.30	Технологические энергоносители и энергосистемы предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ
16.4.	Б1.ДВ.02.01	Системы теплоснабжения предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ
16.5.	Б1.ДВ.02.02	Тепловые станции с водогрейными и паровыми котлами
17.	ОПК-6	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники
17.1.	Б1.13	Физика
17.2.	Б1.23	Метрология, сертификация, теплотехнические измерения
17.3.	Б1.24	Электротехника и электроника
17.4.	Б1.36	Автоматизация тепловых процессов
18.	ПК-1	Готовность участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования элементов оборудования и объектов деятельности в целом с использованием нормативной документации и современных методов поиска и обработки информации
18.1.	Б1.33	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии
18.2.	Б1.36	Автоматизация тепловых процессов
18.3.	Б1.ДВ.03.01	Основы трансформации теплоты
18.4.	Б1.ДВ.03.02	Холодильные машины и тепловые насосы
18.5.	Б1.ДВ.04.01	Энергетика транспорта. Нормирование потребления топливно-энергетических ресурсов
18.6.	Б1.ДВ.04.02	Теплоэлектрические станции
18.7.	Б1.ДВ.05.01	Электроснабжение и электрооборудование предприятий промышленности и транспорта
18.8.	Б1.ДВ.05.02	Электроснабжение и электрооборудование предприятий ЖКХ
19.	ПК-2	Способность проводить расчеты по типовым методикам и проектировать отдельные детали и узлы с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием
19.1.	Б1.18	Техническая термодинамика
19.2.	Б1.20	Прикладная механика
19.3.	Б1.21	Тепломассообмен
19.4.	Б1.22	Гидрогазодинамика
19.5.	Б1.25	Нагнетатели и тепловые двигатели
19.6.	Б1.27	Топливо, водоподготовка и смазочные материалы в энергетике
19.7.	Б1.28	Тепломассообменное оборудование предприятий промышленности и транспорта
19.8.	Б1.29	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
19.9.	Б1.30	Технологические энергоносители и энергосистемы предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ
19.10.	Б1.31	Источники загрязнения и технические средства защиты окружающей среды
19.11.	Б1.ДВ.01.01	Котельные установки и парогенераторы

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
19.12.	Б1.ДВ.01.02	Основы определения термодинамических потерь и математическое моделирование тепло- и массо- обмена при проектировании энергооборудования
19.13.	Б1.ДВ.04.01	Энергетика транспорта. Нормирование потребления топливно-энергетических ресурсов
19.14.	Б1.ДВ.04.02	Теплоэлектрические станции
20.	ПК-3	Готовность участвовать в разработке проектной и рабочей технической документации, оформлении законченных проектно-конструкторских работ в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами
20.1.	Б1.17	Инженерная компьютерная графика
20.2.	Б1.22	Гидрогазодинамика
20.3.	Б1.23	Метрология, сертификация, теплотехнические измерения
20.4.	Б1.25	Нагнетатели и тепловые двигатели
20.5.	Б1.29	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
20.6.	Б1.30	Технологические энергоносители и энергосистемы предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ
20.7.	Б1.31	Источники загрязнения и технические средства защиты окружающей среды
20.8.	Б1.ДВ.05.01	Электроснабжение и электрооборудование предприятий промышленности и транспорта
20.9.	Б1.ДВ.05.02	Электроснабжение и электрооборудование предприятий ЖКХ
21.	ПК-4	Способность к проведению предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок по стандартным методикам
21.1.	Б1.33	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии
21.2.	Б1.35	Технико-экономическое обоснование проектных разработок

Направление подготовки: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника. Направленность (профиль): Промышленная теплоэнергетика - прием 2021 года

4. Матрица компетенций (по дисциплинам)

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
1	Б1.ДВ.01.01	Котельные установки и парогенераторы	ОПК-3, ОПК-4, ПК-2
2	Б1.ДВ.01.02	Основы определения термодинамических потерь и математическое моделирование тепло- и массо- обмена при проектировании энергооборудования	ОПК-3, ОПК-4, ПК-2
3	Б1.01	Россия в глобальной истории	УК-1, УК-5, УК-11
4	Б1.02	Философия и основы критического мышления	УК-1, УК-3, УК-5
5	Б1.ДВ.02.02	Тепловые станции с водогрейными и паровыми котлами	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5
6	Б1.ДВ.02.01	Системы теплоснабжения предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5
7	Б1.ДВ.03.01	Основы трансформации теплоты	ОПК-4, ПК-1
8	Б1.03	История транспорта	УК-1, УК-5
9	Б1.ДВ.03.02	Холодильные машины и тепловые насосы	ОПК-4, ПК-1
10	Б1.04	Управление конфликтами	УК-3
11	Б1.ДВ.04.02	Теплоэлектрические станции	ОПК-4, ПК-1, ПК-2
12	Б1.ДВ.04.01	Энергетика транспорта. Нормирование потребления топливно-энергетических ресурсов	ОПК-4, ПК-1, ПК-2
13	Б1.ДВ.05.01	Электроснабжение и электрооборудование предприятий промышленности и транспорта	ПК-1, ПК-3
14	Б1.05	Техники публичного выступления	УК-4
15	Б1.ДВ.05.02	Электроснабжение и электрооборудование предприятий ЖКХ	ПК-1, ПК-3
16	Б1.06	Тайм-менеджмент и личная эффективность	УК-2, УК-6
17	Б1.07	Физическая культура и спорт	УК-7, УК-9
18	Б1.08	Иностранный язык	УК-4
19	Б1.09	Правовая культура	УК-1, УК-9, УК-11
20	Б1.10	Основы комплексной безопасности	УК-8, УК-9
21	Б1.11	Проектная деятельность	УК-2, УК-4, ОПК-1
22	Б1.12	Математика	УК-1, ОПК-3
23	Б1.13	Физика	ОПК-3, ОПК-6
24	Б1.14	Химия	ОПК-3
25	Б1.15	Информатика	ОПК-1, ОПК-2
26	Б1.16	Цифровые технологии	ОПК-1, ОПК-2
27	Б1.17	Инженерная компьютерная графика	ОПК-1, ПК-3
28	Б1.18	Техническая термодинамика	ОПК-4, ПК-2
29	Б1.19	Теоретическая механика	ОПК-3
30	Б1.20	Прикладная механика	ОПК-3, ОПК-5, ПК-2
31	Б1.21	Тепломассообмен	ОПК-3, ПК-2
32	Б1.22	Гидрогазодинамика	ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-3
33	Б1.23	Метрология, сертификация, теплотехнические измерения	ОПК-3, ОПК-6, ПК-3
34	Б1.24	Электротехника и электроника	ОПК-3, ОПК-6
35	Б1.25	Нагнетатели и тепловые двигатели	ОПК-4, ПК-2, ПК-3
36	Б1.26	Материаловедение и ТКМ	ОПК-5
37	Б1.27	Топливо, водоподготовка и смазочные материалы в энергетике	ОПК-4, ПК-2

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
38	Б1.28	Тепломассообменное оборудование предприятий промышленности и транспорта	ОПК-4, ПК-2
39	Б1.29	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	ОПК-4, ПК-2, ПК-3
40	Б1.30	Технологические энергоносители и энергосистемы предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ	ОПК-5, ПК-2, ПК-3
41	Б1.31	Источники загрязнения и технические средства защиты окружающей среды	ПК-2, ПК-3
42	Б1.32	Охрана окружающей среды предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ	УК-1, УК-2
43	Б1.33	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии	ПК-1, ПК-4
44	Б1.34	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	ОПК-1, ОПК-4
45	Б1.35	Технико-экономическое обоснование проектных разработок	УК-10, ПК-4
46	Б1.36	Автоматизация тепловых процессов	ОПК-6, ПК-1
47	Б2.01(У)	Ознакомительная практика	УК-8, ОПК-4
48	Б2.02(П)	Производственная практика	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3
49	Б2.03(П)	Преддипломная практика	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
50	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
51	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте	УК-3, УК-9
52	ФТД.02	Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте	УК-8, УК-9