

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 транспорта» Института транспортной техники и систем управления

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

Идентификационный номер 4339223-2023

Образовательный стандарт № 146/а
от 10.03.2021

Типы задач профессиональной деятельности

- научно-исследовательский, проектно-конструкторский

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления

А.И. Пушкин

И.о. директора института

В.А. Гречишников

Заведующий 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: 01.06.2023

Направление подготовки: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника. Направленность (профиль): Промышленная теплоэнергетика - прием 2023 года

1. Примерный график учебного процесса

№ к.	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август																				
	1	8	15	22	5	6	13	20	2	3	10	17	24	1	8	15	22	4	5	12	19	1	2	9	16	1	2	9	16	23	5	6	13	20	3	4	11	18	25	1	8	15	22	5	6	13	20	1	2	9	16	23													
0	7	14	21	28	X	12	19	26	XI	9	16	23	30	7	14	21	28	I	11	18	25	II	8	15	22	III	8	15	22	29	IV	12	19	26	V	10	17	24	31	7	14	21	28	VI	12	19	26	VII	8	15	22	31													
1																			Э	Э	Э	К	К																															Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К
2																			Э	Э	Э	К	К																															Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К
3																			Э	Э	Э	К	К																											Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К				
4																			Э	Э	Э	К	П	П	П	П	П	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К												

Индекс	Наименование	Формы контроля									Часов					Курс 3															Курс 4															Кафедра	Код			
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	РГР	Всего	в том числе				ЗЕТ	Семестр 5					Семестр 6					Семестр 7					Семестр 8																		
												Лек	Лаб	Пр	ТП		Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ										
Б1.ДВ.01.02	Основы определения термодинамических потерь и математическое моделирование тепло- и массообмена при проектировании энергооборудования																																																ТТ	60
Б1.ДВ.02.01	Основы трансформации теплоты		5								144	48		32		4	144	48		32		4																										ТТ	60	
Б1.ДВ.02.02	Холодильные машины и тепловые насосы																																														ТТ	60		
Б1.ДВ.03.01	Электроснабжение и электрооборудование предприятий промышленности и транспорта		7								108	32		32		3																															ЭЭТ	65		
Б1.ДВ.03.02	Электроснабжение и электрооборудование предприятий ЖКХ																																														ЭЭТ	65		
ФТД	Факультативные дисциплины		2								144	32		32		4																																		
ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте		6								72	16		16		2																															МОиГТ	32		
ФТД.02	Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте		7								72	16		16		2																															ВВХ	68		

Направление подготовки: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника. Направленность (профиль): Промышленная теплоэнергетика - прием 2023 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				
										Итого	СР	Ауд			Итого	СР			Ауд
	Итого		10		1836			51					34	1836			51		
Б2	Блок 2 "Практика"		10		1080			30					20	1080			30		
Б2.ДВ.01.01(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.ДВ.01.02(У)	Ознакомительная практика (отраслевая)		2		108			3					2	108			3		
		2	4	Нет														ТТ	60
		2	4	Нет	108			3					2	108			3	ТТ	60
Б2.ДВ.02.01(П)	Производственная практика		2		216			6					4	216			6		
		3	6	Нет														ТТ	60
		3	6	Нет	216			6					4	216			6	ТТ	60
Б2.ДВ.02.02(П)	Производственная практика (отраслевая)		2		216			6					4	216			6		
		3	6	Нет														ТТ	60
		3	6	Нет	216			6					4	216			6	ТТ	60
Б2.01(П)	Преддипломная практика		2		432			12					8	432			12		
		4	8	Нет														ТТ	60
		4	8	Нет	432			12					8	432			12	ТТ	60
Б3	Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"				756			21					14	756			21		
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				756			21					14	756			21		
		4		Нет	756			21					14	756			21	ТТ	60

Направление подготовки: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника. Направленность (профиль): Промышленная теплоэнергетика - прием 2023 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	История России
1.2.	Б1.03	История транспорта
1.3.	Б1.04	Философия и основы критического мышления
1.4.	Б1.08	Правовая культура
1.5.	Б1.11	Математика
1.6.	Б1.33	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.	Б1.05	Практикум по самоорганизации
2.2.	Б1.08	Правовая культура
2.3.	Б1.10	Проектная деятельность
2.4.	Б1.33	Охрана окружающей среды предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ
3.	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
3.1.	Б1.04	Философия и основы критического мышления
3.2.	Б1.05	Практикум по самоорганизации
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	Практикум по самоорганизации
4.2.	Б1.07	Иностранный язык
5.	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
5.1.	Б1.01	История России
5.2.	Б1.02	Основы Российской государственности
5.3.	Б1.03	История транспорта
5.4.	Б1.04	Философия и основы критического мышления
6.	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
6.1.	Б1.05	Практикум по самоорганизации
7.	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
7.1.	Б1.06	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.	Б1.09	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.	Б1.06	Физическая культура и спорт
9.2.	Б1.08	Правовая культура
9.3.	Б1.09	Основы комплексной безопасности

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
9.4.	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте
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.	Б1.36	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	История России
11.2.	Б1.08	Правовая культура
12.	ОПК-1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
12.1.	Б1.10	Проектная деятельность
12.2.	Б1.14	Информатика. Цифровые технологии
12.3.	Б1.15	Инженерная компьютерная графика
12.4.	Б1.32	Источники загрязнения и технические средства защиты окружающей среды
12.5.	Б1.35	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии
13.	ОПК-2	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
13.1.	Б1.14	Информатика. 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.	Б1.11	Математика
14.2.	Б1.12	Физика
14.3.	Б1.13	Химия
14.4.	Б1.17	Теоретическая механика
14.5.	Б1.18	Прикладная механика
14.6.	Б1.19	Тепломассообмен
14.7.	Б1.20	Гидрогазодинамика
14.8.	Б1.21	Метрология, сертификация, теплотехнические измерения
14.9.	Б1.22	Электротехника и электроника
14.10.	Б1.26	Системы теплоснабжения предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ
14.11.	Б1.30	Котельные установки и парогенераторы
14.12.	Б1.31	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.	Б1.16	Техническая термодинамика
15.2.	Б1.23	Нагнетатели и тепловые двигатели
15.3.	Б1.25	Топливо, водоподготовка и смазочные материалы в энергетике
15.4.	Б1.26	Системы теплоснабжения предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ
15.5.	Б1.27	Тепломассообменное оборудование предприятий промышленности и транспорта
15.6.	Б1.28	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
15.7.	Б1.30	Котельные установки и парогенераторы
15.8.	Б1.31	Тепловые станции с водогрейными и паровыми котлами
15.9.	Б1.35	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии
15.10.	Б1.ДВ.01.01	Энергетика транспорта. Нормирование потребления углеводородных и водородных топливно-энергетических ресурсов

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
15.11.	Б1.ДВ.01.02	Основы определения термодинамических потерь и математическое моделирование тепло- и массо- обмена при проектировании энергооборудования
15.12.	Б1.ДВ.02.01	Основы трансформации теплоты
15.13.	Б1.ДВ.02.02	Холодильные машины и тепловые насосы
16.	ОПК-5	Способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок
16.1.	Б1.12	Физика
16.2.	Б1.18	Прикладная механика
16.3.	Б1.24	Материаловедение и ТКМ
16.4.	Б1.26	Системы теплоснабжения предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ
16.5.	Б1.29	Технологические энергоносители и энергосистемы предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ
16.6.	Б1.31	Тепловые станции с водогрейными и паровыми котлами
17.	ОПК-6	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники
17.1.	Б1.21	Метрология, сертификация, теплотехнические измерения
17.2.	Б1.22	Электротехника и электроника
17.3.	Б1.37	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.	Б1.34	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии
18.2.	Б1.37	Автоматизация тепловых процессов
18.3.	Б1.ДВ.01.01	Энергетика транспорта. Нормирование потребления углеводородных и водородных топливно-энергетических ресурсов
18.4.	Б1.ДВ.01.02	Основы определения термодинамических потерь и математическое моделирование тепло- и массо- обмена при проектировании энергооборудования
18.5.	Б1.ДВ.02.01	Основы трансформации теплоты
18.6.	Б1.ДВ.02.02	Холодильные машины и тепловые насосы
18.7.	Б1.ДВ.03.01	Электроснабжение и электрооборудование предприятий промышленности и транспорта
18.8.	Б1.ДВ.03.02	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.	Б1.16	Техническая термодинамика
19.2.	Б1.18	Прикладная механика
19.3.	Б1.19	Тепломассообмен
19.4.	Б1.23	Нагнетатели и тепловые двигатели
19.5.	Б1.25	Топливо, водоподготовка и смазочные материалы в энергетике
19.6.	Б1.27	Тепломассообменное оборудование предприятий промышленности и транспорта
19.7.	Б1.28	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
19.8.	Б1.29	Технологические энергоносители и энергосистемы предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ
19.9.	Б1.30	Котельные установки и парогенераторы
19.10.	Б1.32	Источники загрязнения и технические средства защиты окружающей среды
19.11.	Б1.ДВ.01.01	Энергетика транспорта. Нормирование потребления углеводородных и водородных топливно-энергетических ресурсов
19.12.	Б1.ДВ.01.02	Основы определения термодинамических потерь и математическое моделирование тепло- и массо- обмена при проектировании энергооборудования
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

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
20.1.	Б1.15	Инженерная компьютерная графика
20.2.	Б1.21	Метрология, сертификация, теплотехнические измерения
20.3.	Б1.23	Нагнетатели и тепловые двигатели
20.4.	Б1.28	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
20.5.	Б1.29	Технологические энергоносители и энергосистемы предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ
20.6.	Б1.32	Источники загрязнения и технические средства защиты окружающей среды
20.7.	Б1.ДВ.03.01	Электроснабжение и электрооборудование предприятий промышленности и транспорта
20.8.	Б1.ДВ.03.02	Электроснабжение и электрооборудование предприятий ЖКХ
21.	ПК-4	Способность к проведению предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок по стандартным методикам
21.1.	Б1.34	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии
21.2.	Б1.36	Технико-экономическое обоснование проектных разработок
22.	ПК-5	Готовность участвовать в проведении работ по сбору, обработке, анализу и обобщению передового отечественного опыта в профессиональной области с использованием нормативной документации и в соответствии с целями и задачами проводимых исследований и разработок
22.1.	Б1.10	Проектная деятельность
22.2.	Б1.34	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии
23.	ПК-6	Готовность участвовать в сборе, обработке, анализе и обобщении результатов экспериментов и исследований элементов оборудования и объектов деятельности, применяя статистический анализ экспериментальных данных и в соответствии с методами обобщения и обработки информации
23.1.	Б1.10	Проектная деятельность
23.2.	Б1.20	Гидрогазодинамика
23.3.	Б1.32	Источники загрязнения и технические средства защиты окружающей среды
24.	ПК-7	Способность оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в соответствии со стандартами и современными методами обработки информации
24.1.	Б1.10	Проектная деятельность
24.2.	Б1.20	Гидрогазодинамика

Направление подготовки: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника. Направленность (профиль): Промышленная теплоэнергетика - прием 2023 года

4. Матрица компетенций (по дисциплинам)

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
1	Б1.ДВ.01.01	Энергетика транспорта. Нормирование потребления углеводородных и водородных топливно-энергетических ресурсов	ОПК-4, ПК-1, ПК-2
2	Б1.ДВ.01.02	Основы определения термодинамических потерь и математическое моделирование тепло- и массо- обмена при проектировании энергооборудования	ОПК-4, ПК-1, ПК-2
3	Б1.01	История России	УК-1, УК-5, УК-11
4	Б1.02	Основы Российской государственности	УК-5
5	Б1.ДВ.02.01	Основы трансформации теплоты	ОПК-4, ПК-1
6	Б1.ДВ.02.02	Холодильные машины и тепловые насосы	ОПК-4, ПК-1
7	Б1.ДВ.03.02	Электроснабжение и электрооборудование предприятий ЖКХ	ПК-1, ПК-3
8	Б1.ДВ.03.01	Электроснабжение и электрооборудование предприятий промышленности и транспорта	ПК-1, ПК-3
9	Б1.03	История транспорта	УК-1, УК-5
10	Б1.04	Философия и основы критического мышления	УК-1, УК-3, УК-5
11	Б1.05	Практикум по самоорганизации	УК-2, УК-3, УК-4, УК-6
12	Б1.06	Физическая культура и спорт	УК-7, УК-9
13	Б1.07	Иностранный язык	УК-4
14	Б1.08	Правовая культура	УК-1, УК-2, УК-9, УК-11
15	Б1.09	Основы комплексной безопасности	УК-8, УК-9
16	Б1.10	Проектная деятельность	УК-2, ОПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7
17	Б1.11	Математика	УК-1, ОПК-3
18	Б1.12	Физика	ОПК-3, ОПК-5
19	Б1.13	Химия	ОПК-3
20	Б1.14	Информатика. Цифровые технологии	ОПК-1, ОПК-2
21	Б1.15	Инженерная компьютерная графика	ОПК-1, ПК-3
22	Б1.16	Техническая термодинамика	ОПК-4, ПК-2
23	Б1.17	Теоретическая механика	ОПК-3
24	Б1.18	Прикладная механика	ОПК-3, ОПК-5, ПК-2
25	Б1.19	Тепломассообмен	ОПК-3, ПК-2
26	Б1.20	Гидрогазодинамика	ОПК-3, ПК-6, ПК-7
27	Б1.21	Метрология, сертификация, теплотехнические измерения	ОПК-3, ОПК-6, ПК-3
28	Б1.22	Электротехника и электроника	ОПК-3, ОПК-6
29	Б1.23	Нагнетатели и тепловые двигатели	ОПК-4, ПК-2, ПК-3
30	Б1.24	Материаловедение и ТКМ	ОПК-5
31	Б1.25	Топливо, водоподготовка и смазочные материалы в энергетике	ОПК-4, ПК-2
32	Б1.26	Системы теплоснабжения предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5
33	Б1.27	Тепломассообменное оборудование предприятий промышленности и транспорта	ОПК-4, ПК-2
34	Б1.28	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	ОПК-4, ПК-2, ПК-3
35	Б1.29	Технологические энергоносители и энергосистемы предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ	ОПК-5, ПК-2, ПК-3

№ п/п 1	Индекс 2	Наименование 3	Коды компетенций 4
36	Б1.30	Котельные установки и парогенераторы	ОПК-3, ОПК-4, ПК-2
37	Б1.31	Тепловые станции с водогрейными и паровыми котлами	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5
38	Б1.32	Источники загрязнения и технические средства защиты окружающей среды	ОПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6
39	Б1.33	Охрана окружающей среды предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ	УК-1, УК-2
40	Б1.34	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии	ПК-1, ПК-4, ПК-5
41	Б1.35	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	ОПК-1, ОПК-4
42	Б1.36	Технико-экономическое обоснование проектных разработок	УК-10, ПК-4
43	Б1.37	Автоматизация тепловых процессов	ОПК-6, ПК-1
44	Б2.ДВ.01.01(У)	Ознакомительная практика	УК-8, ОПК-4
45	Б2.01(П)	Преддипломная практика	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
46	Б2.ДВ.01.02(У)	Ознакомительная практика (отраслевая)	УК-2, УК-3, УК-8
47	Б2.ДВ.02.01(П)	Производственная практика	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3
48	Б2.ДВ.02.02(П)	Производственная практика (отраслевая)	УК-2, УК-3, УК-8
49	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, ПК-5, ПК-6, ПК-7
50	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте	УК-3, УК-9
51	ФТД.02	Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте	УК-8, УК-9