

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

"Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого"

Форма обучения - заочная

Срок обучения - 5 лет

Квалификация - БАКАЛАВР

Тип(ы) задач профессиональной деятельности -
сервисно-эксплуатационный



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
направленность (профиль) Промышленная теплоэнергетика

Год приема 2022

Календарный учебный график на нормативный срок обучения

Курс	Осенний семестр				Весенний семестр					Сводные данные по бюджету времени (в неделях)					
	Теоретическое обучение	В т.ч. экз. сессия	Практики	Каникулы	Теоретическое обучение	В т.ч. экз. сессия	Практики	ГИА	Каникулы	Теоретическое обучение	В т.ч. экз. сессия	Практики	ГИА	Каникулы	Всего
1	22	3	4*	2	23	3			5	45	6	4*		7	52
2	22	3		2	23	3			5	45	6			7	52
3	22	3,5		2	23	3,5	2*		5	45	7	2*		7	52
4	22	3,5		2	23	3,5	2*		5	45	7	2*		7	52
5	22	3,5		2	10	3,5	6	4	8	32	7	6	4	10	52
Всего										212	33	6+8*	4	38	260

1.Примечание: при расчете продолжительности обучения и каникул в указанную продолжительность не входят нерабочие праздничные дни, которые указаны в календарных учебных графиках на текущий учебный год. Осуществление образовательной деятельности по образовательной программе в нерабочие праздничные дни не производится.

2. Условные обозначения: * - практики в распределенном режиме

Код блока	Наименование блоков, дисциплин (модулей)	Трудоемкость (зач. ед.)	Переаттестация	Объем контактной работы (час)							Всего внеауд. СРС	Распределение по семестрам зач.ед./часов контактной (аудиторной) работы																			
				Всего	ЭКЗ	по видам занятий, включая ауд. СРС			в т.ч. ауд. СРС	КР/КП		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс											
						ЛЕК	ПЗ	ЛР				1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем	9 сем	10 сем										
Б1	Дисциплины (модули)	213		2008	864	250	440	58	0	396	5660	20	66/10	22	85	25	82	23	84	20	70	24	86	24	82	19	66	26	83	10	34
	Обязательная часть	131		1008	468	154	256	58	0	72	3708	20	66/10	22	85	25	81	21	71	5	24	21	67	1	5	6	20	5	20	5	19
Б1.О.1	История	2		8		4	4	0	0		64		1	2 дз	7																
Б1.О.2	Философия	2		8		4	4	0	0		64		1	2 дз	7																
Б1.О.3	Иностранный язык	4		16		0	16	0	0		128	2 зач	7/1 зач	2	8																
Б1.О.4	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	4		16		0	16	0	0		128			1	2 зач	7	2 дз	8													
Б1.О.5	Правоведение	2		8		4	4	0	0		64	2 зач	7/1																		
Б1.О.5	Психология	2		8		4	4	0	0		64	2 зач	7/1																		
Б1.О.5	Экономика	2		8		4	4	0	0		64		1	2 зач	7																
Б1.О.6	Русский язык и культура речи	2		8		0	8	0	0		64	2 зач	7/1																		
Б1.О.7	Основы проектной деятельности	2		8		4	4	0	0		64					1	2 зач	7													
Б1.О.8	Безопасность жизнедеятельности	2		8		4	4	0	0		64			1	2 зач	7															
Б1.О.9	Математика	12		112	72	20	20	0	0		320	6 экз	16/4	6 экз	20																
Б1.О.10	IT в профессиональной деятельности	8		32		0	32	0	0		256			1	1 зач	3	1 зач	4	1 зач	4	1 зач	4	1 зач	4	1 зач	4	1 зач	4	1 зач	4	1 зач
Б1.О.11	Начертательная геометрия и инженерная графика	6		56	36	0	20	0	0		160			2	6 экз	18															
Б1.О.12	Физика	12		112	72	16	8	16	0		320	6 экз	18/2	6 экз	20																
Б1.О.13	Химия	4		12		4	0	8	0		132			1	4 дз	11															
Б1.О.14	Теоретическая механика	2		8		4	4	0	0		64		1	2 зач	7																
Б1.О.15	Прикладная механика	4		48	36	6	6	0	0		96			1	4 экз	11															

Код блока	Наименование блоков, дисциплин (модулей)	Трудоемкость (зач. ед.)	Переаттестация	Объем контактной работы (час)							Всего внеауд. СРС	Распределение по семестрам зач.ед./часов контактной (аудиторной) работы																		
				Всего	ЭКЗ	по видам занятий, включая ауд. СРС			в т.ч. ауд. СРС	КР/КП		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс										
						ЛЕК	ПЗ	ЛР				1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем	9 сем	10 сем									
Б1.О.16	Тепломассообмен	6		128	36	6	8	6	0	72	88							1 экз	6 кр	19										
Б1.О.17	Техническая термодинамика	6		56	36	8	6	6	0		160							2 экз	6	18										
Б1.О.18	Гидравлика и гидрогазодинамика	6		56	36	8	6	6	0		160							2 экз	6	18										
Б1.О.19	Электротехника и электроника	6		56	36	8	6	6	0		160			2 экз	6	18														
Б1.О.20	Метрология, стандартизация и сертификация	4		16		6	6	4	0		128				1 дз	4	15													
Б1.О.21	Материаловедение и технология конструкционных материалов	6		56	36	8	6	6	0		160				2 экз	6	18													
Б1.О.22	Теория автоматического управления	6		56	36	6	14	0	0		160				2 экз	6	18													
Б1.О.23	Математическое моделирование в энергетике	4		16		6	10	0	0		128												1 дз	4	15					
Б1.О.24	Атомные, тепловые и электрические станции	5		52	36	6	10	0	0		128										1 экз	5	15							
Б1.О.25	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	4		16		6	10	0	0		128														1 дз	4	15			
Б1.О.26	Надежность систем промышленных предприятий	4		16		6	10	0	0		128					1 дз	4	15												
Б1.О.27	Физическая культура и спорт	2		8		2	6	0	0		64							2 зач	8											
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	82		1000	396	96	184	0	0	324	1952					1	2	13	15	46	3	19	23	77	13	46	21	63	5	15
Б1.У.1	Котельные установки и парогенераторы	7		132	36	10	14	0	0	72	120								2 экз	7 кр	22									
Б1.У.2	Тепломассообменное оборудование предприятий	7		132	36	6	18	0	0	72	120								2 экз	7 кп	22									
Б1.У.3	Эксплуатация и ремонт теплоэнергетического оборудования	4		48	36	4	8	0	0		96								2 экз	4	10									
Б1.У.4	Трансформация теплоты и теория горения	6		56	36	6	14	0	0		160											2 экз	6	18						
Б1.У.5	Источники и системы теплоснабжения	6		128	36	6	14	0	0	72	88											2 экз	6 кр	18						
Б1.У.6	Теплогенерирующие установки и системы теплоснабжения	8		136	36	12	16	0	0	72	152														2 экз	8 кр	26			

Код блока	Наименование блоков, дисциплин (модулей)	Трудоемкость (зач. ед.)	Переаттестация	Объем контактной работы (час)							Распределение по семестрам зач.ед./часов контактной (аудиторной) работы																	
				Всего	ЭКЗ	по видам занятий, включая ауд. СРС			в т.ч. ауд. СРС	КР/КП	Всего внеауд. СРС	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс								
						ЛЕК	ПЗ	ЛР				1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем	9 сем	10 сем							
Б1.У.7	Технологические энергоносители предприятий	6		52	36	4	12	0	0		164											2	6	14				
Б1.У.8	Электропривод и электрооборудование	6		56	36	8	12	0	0		160						2	6	18									
Б1.У.9	Экономика инженерных решений	6		56	36	8	12	0	0		160												2	6	18			
Б1.У.10	Физико-химические процессы в энергетике	6		56	36	8	12	0	0		160						2	6	18									
Б1.У.11	Проектный практикум	6		24		0	24	0	0		192						1	1	3	1	4	1	4	1	4	1	4	
Б1.У.12	Майноры	6		24		12	12	0	0		192						1	2	7	2	8	2	8					
	Элективные дисциплины(модули)	8		100	36	12	16	0	0	36	188					1	2	7			1	2	7			1	4	11
Б1.Э.1	Физическая культура и спорт (элективный курс)	0		1		0	1	0	0		329								1									
Б2	Практика	21		4		0	4	0	0		752	6	1						3	1			3	1			9	1
Б.О	Обязательная часть	6		1		0	1	0	0		215	6	1															
Б2.О.1	Практика учебная	6		1		0	1	0	0		215	6	1															
Б2.О.1.1	Практика ознакомительная	6		1		0	1	0	0		215	6	1															
Б.У	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	15		3		0	3	0	0		537								3	1			3	1			9	1
Б2.У.1	Практика производственная	15		3		0	3	0	0		537								3	1			3	1			9	1
Б2.У.1.1	Практика эксплуатационная	3		1		0	1	0	0		107								3	1								
Б2.У.1.2	Практика технологическая	3		1		0	1	0	0		107												3	1				
Б2.У.1.3	Практика преддипломная	9		1		0	1	0	0		323															9	1	
Б3	Государственная итоговая аттестация	6		37	36	0	1	0	0		179															6	1	
Б3.О.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	6		37	36	0	1	0	0		179															6	1	

Код блока	Наименование блоков, дисциплин (модулей)	Трудоемкость (зач. ед.)	Переаттестация	Объем контактной работы (час)							Всего внеауд. СРС	Распределение по семестрам зач.ед./часов контактной (аудиторной) работы																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
				Всего	ЭКЗ	по видам занятий, включая ауд. СРС			в т.ч. ауд. СРС	КР/КП		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
						ЛЕК	ПЗ	ЛР				1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем	9 сем	10 сем																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	Факультативные дисциплины (модули)	2		20		10	10		0		52																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									

Согласовано:

Начальник управления образовательной деятельностью

Заведующий кафедрой энергетики и транспорта




А.Н. Макаревич

И.В. Швецов

Форма обучения заочная

Срок обучения 5 лет

Квалификация БАКАЛАВР

Приложение 1: элективные модули
направление подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
направленность (профиль) Промышленная теплоэнергетика

Год приема **2022**

Код блока	Наименование блоков, дисциплин (модулей)	Трудоемкость (зач. ед.)	Переаттестация	Объем контактной работы (час)							Всего внеауд. СРС	Распределение по семестрам зач.ед./часов контактной (аудиторной) работы																
				Всего контактной (аудиторной) работы в т.ч. ауд. СРС	по видам занятий, включая ауд. СРС			КП/КР	ЭКЗ	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс										
					ЛЕК	ПЗ	ЛР			1 сем		2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем	9 сем	10 сем								
Б1.ЭЛ.1.1	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство	2		8	0	4	4	0			64							1	2	7								
Б1.ЭЛ.1.2	Интернет-предпринимательство	2		8	0	4	4	0			64							1	2	7								
Б1.ЭЛ.2.1	Эргономика в автоматизированных системах управления технологическим процессом	2		8	0	4	4	0			64				1	2	7											
Б1.ЭЛ.2.2	Эргономика	2		8	0	4	4	0			64				1	2	7											
Б1.ЭЛ.3.1	Энергосбережение и аудит	4		12	0	4	8	0	36	36	60														1	4	1	
Б1.ЭЛ.3.2	Энергосбережение	4		12	0	4	8	0	36	36	60														1	4	1	

Форма обучения заочная

Срок обучения 5 лет

Квалификация БАКАЛАВР

Приложение 2

Перечень учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, предусмотренных основной образовательной программой направление подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника направленность (профиль) Промышленная теплоэнергетика

Год приема 2022

КУРС 1

1	Иностранный язык
2	История
3	Математика
4	Правоведение
5	Психология
6	Русский язык и культура речи
7	Теоретическая механика
8	Физика
9	Философия
10	Экономика
11	Практика учебная

КУРС 2

1	IT в профессиональной деятельности
2	Безопасность жизнедеятельности
3	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации
4	Материаловедение и технология конструкционных материалов
5	Метрология, стандартизация и сертификация
6	Начертательная геометрия и инженерная графика
7	Основы проектной деятельности
8	Прикладная механика
9	Теория автоматического управления
10	Химия
11	Электротехника и электроника
12	Эргономика
13	Эргономика в автоматизированных системах управления технологическим процессом

КУРС 3

1	IT в профессиональной деятельности
2	Гидравлика и гидрогазодинамика
3	Майноры
4	Надежность систем промышленных предприятий
5	Проектный практикум
6	Тепломассообмен
7	Техническая термодинамика

Форма обучения заочная
Срок обучения 5 лет
Квалификация БАКАЛАВР

Приложение 2

Перечень учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, предусмотренных основной образовательной программой направление подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника направленность (профиль) Промышленная теплоэнергетика

Год приема 2022

КУРС 3

8	Физико-химические процессы в энергетике
9	Электропривод и электрооборудование
10	Физическая культура и спорт
11	Физическая культура и спорт (элективный курс)
12	Практика производственная

КУРС 4

1	IT в профессиональной деятельности
2	Атомные, тепловые и электрические станции
3	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство
4	Интернет-предпринимательство
5	Источники и системы теплоснабжения
6	Котельные установки и парогенераторы
7	Майноры
8	Проектный практикум
9	Тепломассообменное оборудование предприятий
10	Трансформация теплоты и теория горения
11	Эксплуатация и ремонт теплоэнергетического оборудования
12	Практика производственная

КУРС 5

1	IT в профессиональной деятельности
2	Математическое моделирование в энергетике
3	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии
4	Проектный практикум
5	Теплогенерирующие установки и системы теплоснабжения
6	Технологические энергоносители предприятий
7	Экономика инженерных решений
8	Энергосбережение
9	Энергосбережение и аудит
10	Практика производственная
11	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Форма обучения заочная

Срок обучения 5 лет

Квалификация БАКАЛАВР

**Приложение 3: планируемые результаты обучения
по образовательной программе
направление подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
направленность (профиль) Промышленная теплоэнергетика**

Страница 1 из 2

Год приема 2022

Модули		Планируемые результаты обучения
Б1	Дисциплины (модули)	
Б.О	Обязательная часть	
Б1.О.1	История	УК-5
Б1.О.2	Философия	УК-1,УК-5
Б1.О.3	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.4	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	УК-4
Б1.О.5	Правоведение	УК-2,УК-10
Б1.О.5	Психология	УК-3,УК-6
Б1.О.5	Экономика	УК-2
Б1.О.6	Русский язык и культура речи	УК-4
Б1.О.7	Основы проектной деятельности	УК-2,УК-3
Б1.О.8	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.9	IT в профессиональной деятельности	ОПК-1,УК-1
Б1.О.10	Математика	ОПК-3
Б1.О.11	Начертательная геометрия и инженерная графика	ОПК-3
Б1.О.12	Физика	ОПК-3,УК-3
Б1.О.13	Химия	ОПК-3,УК-3
Б1.О.14	Теоретическая механика	ОПК-2,ОПК-3
Б1.О.15	Прикладная механика	ОПК-3
Б1.О.16	Тепломассообмен	ОПК-4,ОПК-5
Б1.О.17	Техническая термодинамика	ОПК-4
Б1.О.18	Гидравлика и гидрогазодинамика	ОПК-4
Б1.О.19	Электротехника и электроника	ОПК-5,ОПК-6
Б1.О.20	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-2,ОПК-6
Б1.О.21	Материаловедение и технология конструкционных материалов	ОПК-1,ОПК-2
Б1.О.22	Теория автоматического управления	ОПК-3,УК-1
Б1.О.23	Математическое моделирование в энергетике	ОПК-1,ОПК-3,УК-1
Б1.О.24	Атомные, тепловые и электрические станции	ОПК-4,ПК-2,УК-1
Б1.О.25	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	ОПК-4,УК-1
Б1.О.26	Надежность систем промышленных предприятий	ОПК-3,УК-1
Б1.О.27	Физическая культура и спорт	УК-7
Б.У	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б1.У.1	Котельные установки и парогенераторы	ПК-1,УК-1
Б1.У.2	Тепломассообменное оборудование предприятий	ПК-1,УК-1
Б1.У.3	Эксплуатация и ремонт теплоэнергетического оборудования	ПК-1,УК-1

Форма обучения заочная

Срок обучения 5 лет

Квалификация БАКАЛАВР

**Приложение 3: планируемые результаты обучения
по образовательной программе
направление подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
направленность (профиль) Промышленная теплоэнергетика**

Страница 2 из 2

Год приема 2022

Модули		Планируемые результаты обучения
Б1.У.4	Трансформация теплоты и теория горения	УК-1
Б1.У.5	Источники и системы теплоснабжения	ПК-1,УК-1
Б1.У.6	Теплогенерирующие установки и системы теплоснабжения	ПК-2,УК-1
Б1.У.7	Технологические энергоносители предприятий	ПК-1,ПК-2
Б1.У.8	Электропривод и электрооборудование	ПК-1
Б1.У.9	Экономика инженерных решений	УК-1
Б1.У.10	Физико-химические процессы в энергетике	УК-1
Б1.У.11	Проектный практикум	УК-2,УК-3
Б1.У.12	Майноры	ДПК-1
Б.ЭЛ	Элективные дисциплины(модули)	
Б1.ЭЛ.1.1	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство	УК-2,УК-3,УК-9,УК-10
Б1.ЭЛ.1.2	Интернет-предпринимательство	УК-2,УК-3,УК-9,УК-10
Б1.ЭЛ.2.1	Эргономика в автоматизированных системах управления технологическим процессом	УК-1,УК-8
Б1.ЭЛ.2.2	Эргономика	УК-1,УК-8
Б1.ЭЛ.3.1	Энергосбережение и аудит	УК-1
Б1.ЭЛ.3.2	Энергосбережение	УК-1
Б2	Практика	
Б2.О.1	Практика учебная	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3
Б2.У.1	Практика производственная	ПК-1,ПК-2
Б3	Государственная итоговая аттестация	
Б3.О.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-4,ОПК-5,ОПК-6,ПК-1,ПК-2,УК-1,УК-2,УК-3,УК-4,УК-5,УК-6,УК-7,УК-8,УК-9,УК-10

Форма обучения заочная

Срок обучения 5 лет

Квалификация БАКАЛАВР

Приложение 4: матрица компетенций
по образовательной программе
направление подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
направленность (профиль) Промышленная теплоэнергетика

Страница 1 из 4

Год приема 2022

Компетенция	Семестр	Дисциплина
УК-1	10	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии
УК-1	10	Энергосбережение
УК-1	10	Энергосбережение и аудит
УК-1	2	Философия
УК-1	4, 5, 6, 7, 8, 9	ИТ в профессиональной деятельности
УК-1	4	Теория автоматического управления
УК-1	4	Эргономика
УК-1	4	Эргономика в автоматизированных системах управления технологическим процессом
УК-1	5	Надежность систем промышленных предприятий
УК-1	5	Физико-химические процессы в энергетике
УК-1	7	Котельные установки и парогенераторы
УК-1	7	Тепломассообменное оборудование предприятий
УК-1	7	Эксплуатация и ремонт теплоэнергетического оборудования
УК-1	8	Атомные, тепловые и электрические станции
УК-1	8	Источники и системы теплоснабжения
УК-1	8	Трансформация теплоты и теория горения
УК-1	9	Математическое моделирование в энергетике
УК-1	9	Теплогенерирующие установки и системы теплоснабжения
УК-1	9	Экономика инженерных решений
УК-2	1	Правоведение
УК-2	2	Экономика
УК-2	4	Основы проектной деятельности
УК-2	5, 6, 7, 8, 9, 10	Проектный практикум
УК-2	7	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство
УК-2	7	Интернет-предпринимательство
УК-3	1	Психология

Форма обучения **заочная**

Срок обучения **5 лет**

Квалификация **БАКАЛАВР**

**Приложение 4: матрица компетенций
по образовательной программе
направление подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
направленность (профиль) Промышленная теплоэнергетика**

Страница 2 из 4

Год приема **2022**

УК-3	1, 2	Физика
УК-3	3	Химия
УК-3	4	Основы проектной деятельности
УК-3	5, 6, 7, 8, 9, 10	Проектный практикум
УК-3	7	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство
УК-3	7	Интернет-предпринимательство
УК-4	1	Русский язык и культура речи
УК-4	1, 2	Иностранный язык
УК-4	3, 4	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации
УК-5	2	История
УК-5	2	Философия
УК-6	1	Психология
УК-7	6	Физическая культура и спорт
УК-8	3	Безопасность жизнедеятельности
УК-8	4	Эргономика
УК-8	4	Эргономика в автоматизированных системах управления технологическим процессом
УК-9	7	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство
УК-9	7	Интернет-предпринимательство
УК-10	1	Правоведение
УК-10	7	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство
УК-10	7	Интернет-предпринимательство
ОПК-1	1	Практика учебная : Практика ознакомительная
ОПК-1	4, 5, 6, 7, 8, 9	ИТ в профессиональной деятельности
ОПК-1	4	Материаловедение и технология конструкционных материалов
ОПК-1	9	Математическое моделирование в энергетике
ОПК-2	1	Практика учебная : Практика ознакомительная
ОПК-2	2	Теоретическая механика

Форма обучения **заочная**

Срок обучения **5 лет**

Квалификация **БАКАЛАВР**

**Приложение 4: матрица компетенций
по образовательной программе
направление подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
направленность (профиль) Промышленная теплоэнергетика**

Страница 3 из 4

Год приема **2022**

ОПК-2	4	Материаловедение и технология конструкционных материалов
ОПК-2	4	Метрология, стандартизация и сертификация
ОПК-3	1	Практика учебная : Практика ознакомительная
ОПК-3	1, 2	Математика
ОПК-3	1, 2	Физика
ОПК-3	2	Теоретическая механика
ОПК-3	3	Начертательная геометрия и инженерная графика
ОПК-3	3	Прикладная механика
ОПК-3	3	Химия
ОПК-3	4	Теория автоматического управления
ОПК-3	5	Надежность систем промышленных предприятий
ОПК-3	9	Математическое моделирование в энергетике
ОПК-4	10	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии
ОПК-4	6	Гидравлика и гидрогазодинамика
ОПК-4	6	Тепломассообмен
ОПК-4	6	Техническая термодинамика
ОПК-4	8	Атомные, тепловые и электрические станции
ОПК-5	3	Электротехника и электроника
ОПК-5	6	Тепломассообмен
ОПК-6	3	Электротехника и электроника
ОПК-6	4	Метрология, стандартизация и сертификация
ПК-1	10	Практика производственная: Практика преддипломная
ПК-1	5	Электропривод и электрооборудование
ПК-1	6	Практика производственная: Практика эксплуатационная
ПК-1	7	Котельные установки и парогенераторы
ПК-1	7	Тепломассообменное оборудование предприятий
ПК-1	7	Эксплуатация и ремонт теплоэнергетического оборудования

Форма обучения **заочная**

Срок обучения **5 лет**

Квалификация **БАКАЛАВР**

**Приложение 4: матрица компетенций
по образовательной программе
направление подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
направленность (профиль) Промышленная теплоэнергетика**

Страница 4 из 4

Год приема 2022

ПК-1	8	Источники и системы теплоснабжения
ПК-1	8	Практика производственная: Практика технологическая
ПК-1	9	Технологические энергоносители предприятий
ПК-2	10	Практика производственная: Практика преддипломная
ПК-2	6	Практика производственная: Практика эксплуатационная
ПК-2	8	Атомные, тепловые и электрические станции
ПК-2	8	Практика производственная: Практика технологическая
ПК-2	9	Теплогенерирующие установки и системы теплоснабжения
ПК-2	9	Технологические энергоносители предприятий
ДПК-1	5, 6, 7	Майноры

Факультативные дисциплины (модули):

1. Личная эффективность и управление временем
2. Предпринимательство в цифровой экономике
3. Экономическая безопасность

Майноры:

1. Брендинг и саморазвитие в цифровой среде
2. Глобальные процессы в современном мире
3. Колористика в профессиональной презентации
4. Конфликт-менеджмент
5. Лидер XXI века и его команда
6. Основы медиаграмотности и продвижения личного бренда
7. Практическое право
8. Программирование и анализ данных на Python
9. Проектирование мультикомфортного коттеджа
10. Проектирование электронных устройств и робототехнических систем на основе микроконтроллерных плат
11. Психологический самоменеджмент
12. Развитие коммуникативных навыков
13. Семейная педагогика
14. Социальный статус и современная речевая культура