

Форма обучения - заочная
Срок обучения - 5 лет
Квалификация - БАКАЛАВР
Тип(ы) задач профессиональной деятельности -
сервисно-эксплуатационный

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной
деятельности
Ю.В.Данейкин

Принято на заседании УС НовГУ
"18" 06 2021

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

Год приема 2021

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	21	77	22	73	24	86	26	90	21	77	22	68	10	34	
	Обязательная часть	131		1008	468	154	256	58	0	72	3708	20	66/10	22	85	25	79	15	54	7	27	21	67	1	7	14	49	1	5	5	19	
Б1.О.1	История	2		8		4	4	0	0		64		1	2	7																	
Б1.О.2	Философия	2		8		4	4	0	0		64		1	2	7																	
Б1.О.3	Иностранный язык	4		16		0	16	0	0		128	2	7/1	2	8																	
Б1.О.4	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	4		16		0	16	0	0		128			1	2	7	2	8														
Б1.О.5	Правоведение	2		8		4	4	0	0		64	2	7/1																			
Б1.О.5	Психология	2		8		4	4	0	0		64	2	7/1																			
Б1.О.5	Экономика	2		8		4	4	0	0		64		1	2	7																	
Б1.О.6	Русский язык и культура речи	2		8		0	8	0	0		64	2	7/1																			
Б1.О.7	Основы проектной деятельности	2		8		4	4	0	0		64					1	2	7														
Б1.О.8	Безопасность жизнедеятельности	2		8		4	4	0	0		64			1	2	7																
Б1.О.9	Математика	12		112	72	20	20	0	0		320	6	16/4	6	20																	
Б1.О.10	IT в профессиональной деятельности	8		32		0	32	0	0		256			1	1	3	1	4	1	4	1	4	1	4	1	4	1	4	1	4	1	4
Б1.О.11	Начертательная геометрия и инженерная графика	6		56	36	0	20	0	0		160			2	6	18																
Б1.О.12	Физика	12		112	72	16	8	16	0		320	6	18/2	6	20																	
Б1.О.13	Химия	4		12		4	0	8	0		132			1	4	11																
Б1.О.14	Теоретическая механика	2		8		4	4	0	0		64		1	2	7																	
Б1.О.15	Прикладная механика	4		48	36	6	6	0	0		96			1	4	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	6	19										
Б1.О.17	Техническая термодинамика	6		56	36	8	6	6	0		160							2	6	18										
Б1.О.18	Гидравлика и гидрогазодинамика	6		56	36	8	6	6	0		160					2	6	18												
Б1.О.19	Электротехника и электроника	6		56	36	8	6	6	0		160			2	6	18														
Б1.О.20	Метрология, стандартизация и сертификация	4		16		6	6	4	0		128				1	4	15													
Б1.О.21	Материаловедение и технология конструкционных материалов	6		56	36	8	6	6	0		160				2	6	18													
Б1.О.22	Теория автоматического управления	6		56	36	6	14	0	0		160						2	6	18											
Б1.О.23	Математическое моделирование в энергетике	4		16		6	10	0	0		128									1	4	15								
Б1.О.24	Атомные, тепловые и электрические станции	5		52	36	6	10	0	0		128								1	5	15									
Б1.О.25	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	4		16		6	10	0	0		128															1	4	15		
Б1.О.26	Надежность систем промышленных предприятий	4		16		6	10	0	0		128									1	4	15								
Б1.О.27	Физическая культура и спорт	2		8		2	6	0	0		64							2	8											
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	82		1000	396	96	184	0	0	324	1952					3	6	23	15	46	3	19	25	83	7	28	21	63	5	15
Б1.У.1	Котельные установки и парогенераторы	7		132	36	10	14	0	0	72	120								2	7	22									
Б1.У.2	Тепломассообменное оборудование предприятий	7		132	36	6	18	0	0	72	120								2	7	22									
Б1.У.3	Эксплуатация и ремонт теплоэнергетического оборудования	4		48	36	4	8	0	0		96				2	4	10													
Б1.У.4	Трансформация теплоты и теория горения	6		56	36	6	14	0	0		160					2	6	18												
Б1.У.5	Источники и системы теплоснабжения	6		128	36	6	14	0	0	72	88									2	6	18								
Б1.У.6	Теплогенерирующие установки и системы теплоснабжения	8		136	36	12	16	0	0	72	152														2	8	26			

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.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	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			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 **2021**

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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

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 2021

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	Химия
10	Эксплуатация и ремонт теплоэнергетического оборудования
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	Проектный практикум
5	Теория автоматического управления
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 2021

КУРС 3

8	Трансформация теплоты и теория горения
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	Математическое моделирование в энергетике
9	Надежность систем промышленных предприятий
10	Проектный практикум
11	Тепломассообменное оборудование предприятий
12	Физико-химические процессы в энергетике
13	Практика производственная

КУРС 5

1	IT в профессиональной деятельности
2	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии
3	Проектный практикум
4	Теплогенерирующие установки и системы теплоснабжения
5	Технологические энергоносители предприятий
6	Экономика инженерных решений
7	Энергосбережение
8	Энергосбережение и аудит
9	Практика производственная
10	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 2021

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	Математика	ОПК-2
Б1.О.10	IT в профессиональной деятельности	ОПК-1,ОПК-4
Б1.О.11	Начертательная геометрия и инженерная графика	ОПК-1,ОПК-2
Б1.О.12	Физика	ОПК-2,УК-3
Б1.О.13	Химия	ОПК-2,УК-3
Б1.О.14	Теоретическая механика	ОПК-2
Б1.О.15	Прикладная механика	ОПК-2
Б1.О.16	Тепломассообмен	ОПК-3
Б1.О.17	Техническая термодинамика	ОПК-3
Б1.О.18	Гидравлика и гидрогазодинамика	ОПК-3
Б1.О.19	Электротехника и электроника	ОПК-5
Б1.О.20	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-5
Б1.О.21	Материаловедение и технология конструкционных материалов	ОПК-4
Б1.О.22	Теория автоматического управления	ОПК-2,УК-1
Б1.О.23	Математическое моделирование в энергетике	ОПК-2,ОПК-4,УК-1
Б1.О.24	Атомные, тепловые и электрические станции	ОПК-3,УК-1
Б1.О.25	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	ОПК-3,УК-1
Б1.О.26	Надежность систем промышленных предприятий	ОПК-2,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 2021

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	УК-1
Б1.У.7	Технологические энергоносители предприятий	ПК-1
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	УК-1,УК-2,УК-3,УК-4
Б2.У.1	Практика производственная	ПК-1
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,ПК-1,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 2021

Компетенция	Семестр	Дисциплина
УК-1	1	Практика учебная : Практика ознакомительная
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	Эксплуатация и ремонт теплоэнергетического оборудования
УК-1	4	Эргономика
УК-1	4	Эргономика в автоматизированных системах управления технологическим процессом
УК-1	5	Трансформация теплоты и теория горения
УК-1	6	Теория автоматического управления
УК-1	7	Котельные установки и парогенераторы
УК-1	7	Тепломассообменное оборудование предприятий
УК-1	7	Физико-химические процессы в энергетике
УК-1	8	Атомные, тепловые и электрические станции
УК-1	8	Источники и системы теплоснабжения
УК-1	8	Математическое моделирование в энергетике
УК-1	8	Надежность систем промышленных предприятий
УК-1	9	Теплогенерирующие установки и системы теплоснабжения
УК-1	9	Экономика инженерных решений
УК-2	1	Правоведение
УК-2	1	Практика учебная : Практика ознакомительная
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

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 2021

УК-3	1	Практика учебная : Практика ознакомительная
УК-3	1	Психология
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	Практика учебная : Практика ознакомительная
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	3	Начертательная геометрия и инженерная графика
ОПК-1	, 4, 5, 6, 7, 8, 9	IT в профессиональной деятельности
ОПК-2	1, 2	Математика

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 2021

ОПК-2	1, 2	Физика
ОПК-2	2	Теоретическая механика
ОПК-2	3	Начертательная геометрия и инженерная графика
ОПК-2	3	Прикладная механика
ОПК-2	3	Химия
ОПК-2	6	Теория автоматического управления
ОПК-2	8	Математическое моделирование в энергетике
ОПК-2	8	Надежность систем промышленных предприятий
ОПК-3	10	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии
ОПК-3	5	Гидравлика и гидрогазодинамика
ОПК-3	6	Тепломассообмен
ОПК-3	6	Техническая термодинамика
ОПК-3	8	Атомные, тепловые и электрические станции
ОПК-4	4, 5, 6, 7, 8, 9	ИТ в профессиональной деятельности
ОПК-4	4	Материаловедение и технология конструкционных материалов
ОПК-4	8	Математическое моделирование в энергетике
ОПК-5	3	Электротехника и электроника
ОПК-5	4	Метрология, стандартизация и сертификация
ПК-1	10	Практика производственная: Практика преддипломная
ПК-1	4	Эксплуатация и ремонт теплоэнергетического оборудования
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	8	Источники и системы теплоснабжения
ПК-1	8	Практика производственная: Практика технологическая
ПК-1	9	Технологические энергоносители предприятий

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 2021

ДПК-1	5, 6, 7	Майноры
-------	---------	---------

Форма обучения заочная

Срок обучения 5 лет

Квалификация БАКАЛАВР

**Приложение 5: факультативные дисциплины (модули) и майноры
по образовательной программе
направление подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
направленность (профиль) Промышленная теплоэнергетика**

Страница 1 из 1

Год приема

2021

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