



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
 ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
 ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
 «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**Учебный план №950**

Квалификация: Магистр

Срок обучения - 2 года  
 на основе высшего профессионального образования



Утверждаю: \_\_\_\_\_  
 Ректор: \_\_\_\_\_  
 А.Я. Алоприенко  
 программа: Магистратура  
 направление подготовки: 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника  
 магистерская программа: Теплоэнергетика  
 2022 года  
 Форма обучения: Очная. Год приема - 2022  
**И. График учебного процесса**

Курс	Месяц и № недели																																																										
	Сентябрь					Октябрь					Ноябрь					Декабрь					Январь					Февраль					Март					Апрель					Май					Июнь					Июль					Август			
№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52							
1-й курс	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	к	с	с	с	с	к	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	с	с	с	с	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к						
2-й курс	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	к	с	с	с	с	к	пп	пп	пп	пп	пп	пп	пп	пп	пп	пп	пп	пп	пп	пп	пп	пп	пп	пп	пп	пп	пп	пп	пп	пп	пп	пп	пп	пп								

**Обозначения:**

**Т** Теоретическое обучение    **С** Экзаменационная сессия    **ПП** Производственная практика    **Д** Выполнение и защита ВКР    **К** Каникулы    **ДП** Преддипломная практика

**II. СВОДНЫЕ ДАННЫЕ О БЮДЖЕТЕ ВРЕМЕНИ, недели**

Курс	Теоретическое обучение		Экзаменационная сессия		Практика		Государственный экзамен		Выполнение и защита ВКР		Каникулы		Всего
	Семестр		Семестр		Семестр		Семестр		Семестр		Семестр		
	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	
1	17	17	4	4	0	0	0	0	0	0	2	8	52
2	17	0	4	0	0	14	0	0	0	7	2	8	52
Всего	34	17	8	4	0	14	0	0	0	7	4	16	104

**III. ПРАКТИКА**

Вид практики	Семестр	Недели
Производственная	4	8
Преддипломная	4	6

**IV. ГОСУДАРСТВЕННАЯ АТТЕСТАЦИЯ**

Название аттестации	Форма гос. аттестации	Семестр
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	маг. дис.	4

## V. План учебного процесса

### Блок 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы							Всего, з.е.	1 курс. 1 курс. 2 курс. 2 курс.								Компетенции	Кафедра					
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем/к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль	Всего		1 сем. 23 н		2 сем. 29 н		3 сем. 23 н		4 сем. 29 н								
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.			прак.				
																											лек.	лаб.	прак.	лек.
Б1.Б1	История и философия науки		2				17	0	34	53	57	0	108	3.0															ОПК-1, УК-5	Фил.
Б1.Б2	История культуры России		1				34	0	34	70	40	0	108	3.0	2		2												ОПК-1, УК-5	ИиП
Б1.Б3	Методология и методы научных исследований	1					34	0	17	55	21	36	108	3.0	2		1												ОПК-1, ОПК-2, УК-1	ТТ
Б1.Б4	Охрана труда в отрасли	1					17	0	17	38	2	36	72	2.0	1		1												ОПК-1, ПК-3, ПК-9, УК-1	ПТ
Б1.Б5	Педагогика высшей школы		3				34	0	17	53	57	0	108	3.0						2		1							ОПК-1, ПК-10, УК-6	ИПЛ
<b>Всего</b>		<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>136</b>	<b>0</b>	<b>119</b>	<b>269</b>	<b>177</b>	<b>72</b>	<b>504</b>	<b>14.0</b>																

**Блок 1. Дисциплины (модули). Часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы						Всего, з.е.	1 курс. 1 курс. 2 курс. 2 курс.								Компетенции	Кафедра			
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем/к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль		Всего	1 сем. 23 н		2 сем. 29 н		3 сем. 23 н		4 сем. 29 н					
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.			лаб.	прак.	
																											лек.
Б1.В1	Иностранный язык профессиональной направленности		1,2				0	0	68	70	40	0	108	3.0			2		2						ПК-4, УК-4	Англ.	
Б1.В2	Интернет-технологии	3				3 1	34	34	0	72	40	36	144	4.0					2	2					УК-1, УК-2, УК-4	КИ	
Б1.В3	Оценка воздействия объектов генерации тепловой и электрической энергии на окружающую среду	3				3 1	17	0	34	55	57	36	144	4.0						1	2				ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПСК-1, ПСК-2	ПТ	
Б1.В4	Проектирование, монтаж, эксплуатация тепло-энергетического оборудования	2				2 1	17	0	34	55	57	36	144	4.0			1	2							ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПСК-1, ПСК-2	ПТ	
Б1.В5	Промышленные и бытовые системы искусственного климата		1				17	0	34	53	57	0	108	3.0	1	2									ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-7, ПК-9, ПСК-1, ПСК-2	ПТ	
Б1.В6	Современные технологии в топливно-энергетическом комплексе	1				1 1	17	0	34	55	57	36	144	4.0	1	2									ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-7, ПСК-1, ПСК-2	ПТ	
Б1.В7	Специальные вопросы моделирования гидродинамических и тепловых процессов в тепло-технологии		2				17	0	34	53	57	0	108	3.0			1	2							ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПСК-1, ПСК-2	ПТ	
Б1.В8	Теоретические основы энергетики возобновляемых источников		3			3 1	17	0	17	36	38	0	72	2.0						1	1				ПК-2, ПК-6, ПК-7, ПСК-1	ПТ	
Б1.В9	Теория и практика проведения энергетических обследований	2					17	0	34	57	57	36	144	4.0			1	2							ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПСК-1, ПСК-2	ПТ	
Б1.В10	Тепловые и атомные электрические станции и установки		1				17	0	34	55	93	0	144	4.0	1	2									ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПСК-1, ПСК-2	ПТ	
Б1.В11	Финансово-экономические основы организации производства		3				17	0	51	70	40	0	108	3.0						1	3				ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-8	ФиЭБ	
Б1.В12	Экономическое обоснование инновационных решений		2			2 1	34	0	0	36	38	0	72	2.0			2								ПК-8, УК-2	ЭПИ	
Б1.В13	Энергосбережение при транспорте и распределении теплоты	3					17	0	34	57	57	36	144	4.0						1	2				ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПСК-1, ПСК-2	ПТ	
Б1.В14	Интеллектуальная собственность		3				17	0	17	36	38	0	72	2.0						1	1				УК-3, УК-5, УК-6	ПТ	
Б1.В14	Психология межличностных отношений(*)		3				17	0	17	36	38	0	72	2.0						1	1				УК-3, УК-5, УК-6	ИПЛ	
Б1.В14	Социология труда(*)		3				17	0	17	36	38	0	72	2.0						1	1				УК-3, УК-5, УК-6	Фил.	
Б1.В15	Интенсификация тепломассообменных процессов в технологических агрегатах	2					17	0	34	55	57	36	144	4.0			1	2							ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПСК-1, ПСК-2	ПТ	
Б1.В15	Современные источники энергии(*)	2					17	0	34	55	57	36	144	4.0			1	2							ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-7, ПСК-1, ПСК-2	ПТ	
Б1.В16	Методы обработки и представления результатов исследования гидродинамических и тепловых процессов в теплоэнергетике		1				17	0	17	36	38	0	72	2.0	1	1									ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПСК-1, ПСК-2	ПТ	
Б1.В16	Теория и практика инженерного исследования(*)		1				17	0	17	36	38	0	72	2.0	1	1									ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПСК-1, ПСК-2	ПТ	
<b>Всего</b>		<b>7</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>289</b>	<b>34</b>	<b>476</b>	<b>851</b>	<b>821</b>	<b>252</b>	<b>1872</b>	<b>52.0</b>												

### Блок 2. Практика. Обязательная часть

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы				Всего, з.е.	1 курс.	1 курс.	2 курс.	2 курс.	Компетенции	Кафедра								
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем/к-во)	аудиторные			Контактная работа		СР	Контроль	Всего	1 сем.			2 сем.	3 сем.	4 сем.					
								лек.	лаб.	прак.						23 н			29 н	23 н	29 н					
								лек.	лаб.	прак.						лек.			лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.			
Б2.Б1	Учебная практика: по получению первичных навыков научно-исследовательской работы			1			0	0	0	24	108	0	108	3.0										ОПК-1, ПК-1, ПК-10, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПСК-1, ПСК-2	ПТ	
Б2.Б2	Производственная практика: преддипломная			4			0	0	0	6	324	0	324	9.0											ОПК-2, ПК-1, ПК-10, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПСК-1, ПСК-2	ПТ
<b>Всего</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>432</b>	<b>0</b>	<b>432</b>	<b>12.0</b>												

**Блок 2. Практика. Часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы				Всего, з.е.	1 курс.				2 курс.				Компетенции	Кафедра																	
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем/к-во)	аудиторные			Контактная работа		СР	Контроль	Всего	1 сем. 23 н			2 сем. 29 н				3 сем. 23 н			4 сем. 29 н													
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.			прак.	лек.	лаб.	прак.													
Б2.В1	Производственная практика: проектная			3				0	0	0	2	108	0	108	3.0																							ПК-1, ПК-10, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПСК-1, ПСК-2	ПТ
Б2.В2	Производственная практика: технологическая			4				0	0	0	8	432	0	432	12.0																						ПК-1, ПК-10, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПСК-1, ПСК-2	ПТ	
Б2.В3	Производственная практика: эксплуатационная			2				0	0	0	2	108	0	108	3.0																						ПК-1, ПК-10, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПСК-1, ПСК-2	ПТ	
Б2.В4	Учебная практика: научно-исследовательская работа		1,2	3				0	0	0	10	540	0	540	15.0																						ПК-1, ПК-10, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПСК-1, ПСК-2	ПТ	
<b>Всего</b>		<b>0</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>22</b>	<b>1188</b>	<b>0</b>	<b>1188</b>	<b>33.0</b>																								

### Блок 3. Государственная итоговая аттестация

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы				Всего, з.е.	1 курс.				2 курс.				Компетенции	Кафедра																	
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем/к-во)	аудиторные			Контактная работа		СР	Контроль	Всего	1 сем. 23 н			2 сем. 29 н				3 сем. 23 н			4 сем. 29 н													
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.			прак.	лек.	лаб.	прак.													
Б3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы						0	0	0	40	324	0	324	9.0																								ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-10, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПСК-1, ПСК-2, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6	ПТ
<b>Всего</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>324</b>	<b>0</b>	<b>324</b>	<b>9.0</b>																									

**Факультативные (внекредитные) дисциплины**

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы							Всего, з.е.	1 курс. 1 курс. 2 курс. 2 курс.												Компетенции	Кафедра											
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем/к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль	Всего		1 сем. 23 н			2 сем. 29 н			3 сем. 23 н			4 сем. 29 н															
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.																
																									лек.	лаб.	прак.			лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.					
Ф1	Организационное поведение(*)		1				1 1	34	0	0	36	38	0	72	2.0	2																							ПК-3, УК-3, УК-5, УК-6	МиХП
Ф2	Проектный менеджмент(*)		3				3 1	34	0	0	36	38	0	72	2.0							2																ПК-1, УК-2, УК-3	ЭИМ	
Ф3	Теория принятия решений(*)		2				2 1	34	0	0	36	38	0	72	2.0																							ОПК-1, ПК-1, ПК-2, УК-1	ПТ	
<b>Всего</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>																									

### VI. Сводные данные по программе подготовки

№	Наименование	Количество						Часы						Всего по блоку, з.е.	
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	индивидуальные работы	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль		Всего по блоку
								лек.	лаб.	прак.					
1	Блок 1. Дисциплины (модули)	9	13	0	0	3	6	425	34	595	1120	998	324	2376	66.0
2	Блок 2. Практика	0	2	6	0	0	0	0	0	0	52	1620	0	1620	45.0
3	Блок 3. Государственная итоговая аттестация	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	324	0	324	9.0
<b>Всего часов / з.е.</b>		<b>9</b>	<b>15</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>425</b>	<b>34</b>	<b>595</b>	<b>1212</b>	<b>2942</b>	<b>324</b>	<b>4320</b>	<b>120.0</b>

Примечание: дисциплины, имеющие отметку (\*), не входят в сумму часов по программе подготовки



### VII. Сводные данные по нагрузке студентов

№		1 сем.			Σ	2 сем.			Σ	3 сем.			Σ	4 сем.			Σ
1	Количество аудит. часов в течение недели (лек., лаб, практ.)	9	0	13	22	7	0	12	19	9	2	10	21	0	0	0	0
2	Количество дисциплин в семестре	8				7				7				0			
3	Количество недель теор., экзамен., гос. экзаменов	17	4	0		17	4	0		17	4	0		0	0	0	
4	Учебная нагрузка в семестре (аудиторная, СР, контроль), часы	374	616	108	1098	323	631	108	1062	357	615	108	1080	0	1080	0	1080
5	Количество курсовых проектов и работ	0		1		0		1		0		1		0		0	
6	Количество зачетов	6				5				4				0			
7	Количество диф. зачетов	1				1				2				2			
8	Количество экзаменов, учитывая государственные	3				3				3				0			
9	Количество индивидуальных заданий	1				2				3				0			

Согласовано:

Декан ФМТ  С.М. Сафьянц

Эксперт  Е.Ю. Степаненко

Рассмотрено :

Учебно-методическая комиссия по направлению подготовки 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Протокол № 10 от "18" 05 2022 г.

Председатель  С.М. Сафьянц

"18" 05 2022 г.

Рассмотрено :

Кафедра "Промышленная теплоэнергетика"

Протокол № 10 от "18" 05 2022 г.

Зав.каф.  С.М. Сафьянц

Список кафедр учебного плана № 950

№ п/п	Аббревиатура	Наименование
1	Англ.	Английский язык
2	ИиП	История и право
3	ИПЛ	Инженерная педагогика и лингвистика
4	КИ	Компьютерная инженерия
5	МиХП	Менеджмент и хозяйственное право
6	ПТ	Промышленная теплоэнергетика
7	ТТ	Техническая теплофизика
8	Фил.	Философия
9	ФиЭБ	Финансы и экономическая безопасность
10	ЭиМ	Экономика и маркетинг
11	ЭПИ	Экономика предприятия и инноватика

**АТРИБУТЫ КОМПЕТЕНЦИЙ**  
**Учебный план № 950**

№ п/п	Шифр (с учетом порядкового номера)	Описание компетенции
<b>Общепрофессиональные</b>		
1	ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки
2	ОПК-2	Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
<b>Профессионально-специализированные</b>		
1	ПСК-1	Способностью использовать знания фундаментальных разделов для понимания и описания процессов в машинах и аппаратах теплотехнического оборудования, системах генерации, транспорта и потребления тепла и технологических энергоносителей
2	ПСК-2	Готовностью участвовать в мероприятиях по освоению, разработке, модернизации и эксплуатации теплоэнергетического и теплотехнического оборудования, проводить техническое обоснование принимаемых решений с учетом экологических требований
<b>Профессиональные</b>		
1	ПК-1	Способностью формулировать задания на разработку проектных решений, связанных с мероприятиями по улучшению эксплуатационных характеристик оборудования, повышению экологической безопасности, улучшению условий труда, экономии ресурсов
2	ПК-2	Готовностью к проведению технических расчетов по типовым методикам и проектам, технико-экономического анализа эффективности проектных решений, выбора и разработки нового теплоэнергетического и теплотехнического оборудования, систем и сетей
3	ПК-3	Способностью к разработке мероприятий по совершенствованию технологии производства, соблюдению технологической дисциплины и методов организации труда в коллективе
4	ПК-4	Готовностью к обеспечению бесперебойной работы, правильной эксплуатации и модернизации энергетического, теплотехнического и теплотехнологического оборудования, энергетических сетей и систем
5	ПК-5	Способностью к определению потребности производства в топливно-энергетических ресурсах, обоснованию мероприятий по экономии энергоресурсов, разработке норм их расхода, расчету потребностей производства в энергоресурсах
6	ПК-6	Способностью планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, обрабатывать и анализировать результаты научных исследований, интерпретировать и представлять их в виде обзоров, отчетов, научных публикаций
7	ПК-7	Готовностью использовать знания теоретических и экспериментальных методов научных исследований, принципов организации научно-исследовательской деятельности и современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах
8	ПК-8	Готовностью использовать элементы экономического анализа при организации и проведении практической и инновационной деятельности на предприятии
9	ПК-9	Способностью к разработке мероприятий по профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращению экологических нарушений
10	ПК-10	Способностью формулировать и решать задачи, возникающие в ходе педагогической деятельности в области профессиональной подготовки
<b>Универсальные</b>		
1	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
2	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
3	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
4	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
5	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
6	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки

**МАТРИЦА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ. Учебный план № 950  
по направлению подготовки "13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника"  
магистерская программа: "Теплоэнергетика"**

Индекс	Наименование блоков, учебных циклов, дисциплин, практик	Коды компетенций																				
		ОПК-1	ОПК-2	ПСК-1	ПСК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>																						
<b>Б1. Обязательная часть</b>																						
Б1.Б1	История и философия науки	+																			+	
Б1.Б2	История культуры России	+																			+	
Б1.Б3	Методология и методы научных исследований	+	+													+						
Б1.Б4	Охрана труда в отрасли	+						+						+		+						
Б1.Б5	Педагогика высшей школы	+													+							+
<b>Б1. Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																						
Б1.В1	Иностранный язык профессиональной направленности								+												+	
Б1.В2	Интернет-технологии														+	+				+		
Б1.В3	Оценка воздействия объектов генерации тепловой и электрической энергии на окружающую среду			+	+	+	+		+			+		+								
Б1.В4	Проектирование, монтаж, эксплуатация теплоэнергетического оборудования			+	+	+	+	+	+	+		+										
Б1.В5	Промышленные и бытовые системы искусственного климата			+	+	+	+	+				+		+								
Б1.В6	Современные технологии в топливно-энергетическом комплексе			+	+	+	+	+				+										
Б1.В7	Специальные вопросы моделирования гидродинамических и тепловых процессов в теплотехнологии			+	+	+	+		+		+	+										
Б1.В8	Теоретические основы энергетики возобновляемых источников			+			+				+	+										
Б1.В9	Теория и практика проведения энергетических обследований			+	+	+	+			+	+	+	+									
Б1.В10	Тепловые и атомные электрические станции и установки			+	+	+	+	+		+		+										
Б1.В11	Финансово-экономические основы организации производства					+	+			+			+									
Б1.В12	Экономическое обоснование инновационных решений												+				+					

Б1.В13	Энергосбережение при транспорте и распределении теплоты			+	+	+	+			+	+		+									
Б1.В14	Интеллектуальная собственность																		+		+	+
Б1.В14	Психология межличностных отношений																		+		+	+
Б1.В14	Социология труда																		+		+	+
Б1.В15	Интенсификация теплообменных процессов в технологических агрегатах			+	+	+	+	+	+				+	+								
Б1.В15	Современные источники энергии			+	+	+	+	+						+								
Б1.В16	Методы обработки и представления результатов исследования гидродинамических и тепловых процессов в теплоэнергетике			+	+	+	+					+	+	+								
Б1.В16	Теория и практика инженерного исследования			+	+	+	+					+	+	+								

### Блок 2. Практика

#### Б2. Обязательная часть

Б2.Б1	Учебная практика: по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+							
Б2.Б2	Производственная практика: преддипломная		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+							

#### Б2. Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Б2.В1	Производственная практика: проектная			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+							
Б2.В2	Производственная практика: технологическая			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+							
Б2.В3	Производственная практика: эксплуатационная			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+							
Б2.В4	Учебная практика: научно-исследовательская работа			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+							

### Блок 3. Государственная итоговая аттестация

#### (дисциплины)

Б3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

#### Факультативные (внекредитные) дисциплины

#### (модули)

Ф1	Организационное поведение							+											+		+	+
Ф2	Проектный менеджмент					+													+	+		
Ф3	Теория принятия решений	+				+	+											+				