МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский горный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Ректор _____ */проф. Литвиненко В. С./*

Разработан и утвержден Ученым Советом
Протокол от 19.02.2021 № 2
18.06.2021 7

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Направленность (профиль): Технологии производства электрической и тепловой энергии
Кафедра: Теплотехники и теплоэнергетики
Факультет: Энергетический

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная форма
Срок получения образования: 2г

+	*Типы задач профессиональной деятельности*
+	производственно-технологический
+	научно-исследовательский
+	организационно-управленческий

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Образовательный стандарт (ФГОС) № 146 от 28.02.2018

СОГЛАСОВАНО

Проректор по образовательной деятельности _____ */ доц. Петраков Д. Г./*

Декан Энергетического факультета _____ */ проф. Шпенст В.А./*

Заведующий кафедрой теплотехники и теплоэнергетики _____ */ проф. Лебедев В. А./*

Начальник учебно-организационного управления _____ */ Мезенцева Е. Л./*

Начальник управления учебно-методического обеспечения образовательного процесса _____ */ Иванова П. В./*

Начальник отдела образовательных программ и стандартов _____ */ доц. Глазков В. В./*

Начальник отдела лицензирования, аккредитации и контроля качества образования _____ */ доц. Дубровская Ю. А./*

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 009C A0FA DA3F 7D87 03B4 8932 3A22 84D6 E8
Владелец: Литвиненко Владимир Стефанович
Действителен: с 22.12.2022 до 16.03.2024

-	-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад.часов					Курс 1												Курс 2												Закрепленная кафедра	
															Сем. 1						Сем. 2						Сем. 3						Сем. 4							
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Код	Наименование
Блок 1.Дисциплины (модули)																																								
Обязательная часть																																								
Б1.О.01	Философские вопросы технических знаний		1				2	2	36	72	72	34	38		2	8		26	38																				16	Философии
Б1.О.02	Технический иностранный язык	1					3	3	36	108	108	34	38	36	3			34	38	36																			17	Иностранных языков
Б1.О.03	Компьютерные технологии в теплоэнергетике и теплотехнике			2			3	3	36	108	108	72	36								3			72	36														20	Информатики и компьютерных технологий
Б1.О.04	Автоматизация управления тепломеханическими оборудованием и системами	2					5	5	36	180	180	72	72	36							5	18		54	72	36													10	Теплотехники и теплоэнергетики
Б1.О.05	Основы теории эксплуатации теплоэнергетических установок и систем	3			3		5	5	36	180	180	72	72	36													5	36		36	72	36							10	Теплотехники и теплоэнергетики
Б1.О.06	Системный анализ и моделирование теплоэнергетических процессов и систем	1				1	4	4	36	144	144	68	40	36	4	17		51	40	36																			10	Теплотехники и теплоэнергетики
							22	*22*		*792*	*792*	*352*	*296*	*144*	*9*	*25*		*111*	*116*	*72*	*8*	*18*		*126*	*108*	*36*	*5*	*36*		*36*	*72*	*36*								
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																																								
Б1.В.01	История и методология научных исследований в теплоэнергетике	1					4	4	36	144	144	34	74	36	4	17		17	74	36																			10	Теплотехники и теплоэнергетики
Б1.В.02	Теория и практика теплотехнического эксперимента		1				2	2	36	72	72	34	38		2	17		17	38																				10	Теплотехники и теплоэнергетики
Б1.В.03	Проблемы энерго- и ресурсосбережения в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях	2	1		2		7	7	36	252	252	123	93	36	2.5	17		34	39		4.5	18		54	54	36													10	Теплотехники и теплоэнергетики
Б1.В.04	Состояние и проблемы энергообеспечения для минерально-сырьевого комплекса	1					3	3	36	108	108	51	21	36	3	17		34	21	36																			10	Теплотехники и теплоэнергетики
Б1.В.05	Основы научных исследований, создания и защиты интеллектуальной собственности			1		1	3	3	36	108	108	85	23		3	16		69	23																				10	Теплотехники и теплоэнергетики
Б1.В.06	Проблемы обеспечения надёжности, живучести и безопасности теплоэнергетических систем	2					5	5	36	180	180	72	72	36							5	18		54	72	36													10	Теплотехники и теплоэнергетики
Б1.В.07	Природоохранные технологии в теплоэнергетике			1			3	3	36	108	108	85	23		3	14		71	23																				10	Теплотехники и теплоэнергетики
Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)**			**2**			3	**3**		**108**	**108**	**90**	**18**								3	**54**		**36**	**18**															
Б1.В.ДВ.01.01	Организация и управление теплоэнергетическим производством			2			3	3	36	108	108	90	18								3	54		36	18														29	Экономики, организации и управления
Б1.В.ДВ.01.02	Экономика теплоэнергетического предприятия			2			3	3	36	108	108	90	18								3	54		36	18														28	Экономики, учёта и финансов
Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)**	**2**				**2**	6	**6**		**216**	**216**	**72**	**108**	**36**							6	**36**		**36**	**108**	**36**														
Б1.В.ДВ.02.01	Технологии производства электрической и тепловой энергии на АЭС и ТЭС	2				2	6	6	36	216	216	72	108	36							6	36		36	108	36													10	Теплотехники и теплоэнергетики
Б1.В.ДВ.02.02	Режимы работы и эксплуатация ТЭС и АЭС	2				2	6	6	36	216	216	72	108	36							6	36		36	108	36													10	Теплотехники и теплоэнергетики
Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)**	**3**				**3**	4	**4**		**144**	**144**	**72**	**36**	**36**													4	**36**		**36**	**36**	**36**								
Б1.В.ДВ.03.01	Ядерные энергетические установки	3				3	4	4	36	144	144	72	36	36													4	36		36	36	36							10	Теплотехники и теплоэнергетики
Б1.В.ДВ.03.02	Электрооборудование тепловых и атомных станций	3				3	4	4	36	144	144	72	36	36													4	36		36	36	36							11	Электроэнергетики и электромеханики
Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)**			**3**			3	**3**		**108**	**108**	**90**	**18**														3	**36**		**54**	**18**									
Б1.В.ДВ.04.01	Парогазовые и газотурбинные установки ТЭС			3			3	3	36	108	108	90	18														3	36		54	18								10	Теплотехники и теплоэнергетики
Б1.В.ДВ.04.02	Производство тепловой и электрический энергии с помощью нетрадиционных и возобновляемых источников энергии			3			3	3	36	108	108	90	18														3	36		54	18								10	Теплотехники и теплоэнергетики
							43	*43*		*1548*	*1548*	*808*	*524*	*216*	*17.5*	*98*		*242*	*218*	*72*	*18.5*	*126*		*180*	*252*	*108*	*7*	*72*		*90*	*54*	*36*								
							65	*65*		*2340*	*2340*	*1160*	*820*	*360*	*26.5*	*123*		*353*	*334*	*144*	*26.5*	*144*		*306*	*360*	*144*	*12*	*108*		*126*	*126*	*72*								
Блок 2.Практика																																								
Обязательная часть																																								
Б2.О.01(У)	Учебная практика - практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы - Учебно-исследовательская практика			2			7	7	36	252	252		252								7				252														10	Теплотехники и теплоэнергетики
Б2.О.02(П)	Производственная практика - технологическая практика - Производственная практика			3			15	15	36	540	540	18	522														15			18	522								10	Теплотехники и теплоэнергетики
Б2.О.03(П)	Производственная практика - научно-производственная практика - Научно-производственная практика			4			15	15	36	540	540	18	522																				15			18	522		10	Теплотехники и теплоэнергетики
Б2.О.04(Н)	Производственная практика - научно-исследовательская работа - Научно-исследовательская работа			4			6	6	36	216	216	9	207																				6			9	207		10	Теплотехники и теплоэнергетики
Б2.О.05(Па)	Производственная практика - Преддипломная практика			4			3	3	36	108	108	9	99																				3			9	99		10	Теплотехники и теплоэнергетики
							46	*46*		*1656*	*1656*	*54*	*1602*								*7*				*252*		*15*			*18*	*522*		*24*			*36*	*828*			
							46	*46*		*1656*	*1656*	*54*	*1602*								*7*				*252*		*15*			*18*	*522*		*24*			*36*	*828*			
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																																								
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						9	9	36	324	324	36	288																				9			36	288		10	Теплотехники и теплоэнергетики
							9	*9*		*324*	*324*	*36*	*288*																				*9*			*36*	*288*			
							9	*9*		*324*	*324*	*36*	*288*																				*9*			*36*	*288*			
ФТД.Факультативные дисциплины																																								
ФТД.01	Русский язык как иностранный углублённый	3	2				5	5	36	180	180	54	90	36							2			36	36		3			18	54	36							18	Русского языка и литературы
ФТД.02	Моделирование теплоэнергетических процессов в среде ANSYS		3				1	1	36	36	36	18	18														1	9		9	18								10	Теплотехники и теплоэнергетики
							6	*6*		*216*	*216*	*72*	*108*	*36*							*2*			*36*	*36*		*4*	*9*		*27*	*72*	*36*								
							6	*6*		*216*	*216*	*72*	*108*	*36*							*2*			*36*	*36*		*4*	*9*		*27*	*72*	*36*								