## министерство науки и высшего образования российской федерации

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

Разработан и утвержден Ученым Советом Протокол от 25.02.2022 № 2 31.08.2022

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН** по программе магистратуры

Ректор (ПЕТЕР) (ПРОФ. Литвиненко В. С./

18.04.01 Химическая технология

Год начала подготовки (по учебному плану)

Направленность

Квалификация: магистр

Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов

(профиль):

Кафедра: Химических технологий и переработки энергоносителей

Факультет: Переработки минерального сырья

Форма обучения: очная форма										
Срок получения	образования: 2г									
+	Типы задач профессиональной деятельности									
+	научно-исследовательский									
+	технологический									

7 00 Ha lasta Hoodeline ona (ile y leenemy mines)	
Образовательный стандарт (ФГОС)	№ 910 от 07.08.2020
СОГЛАСОВАНО	
Проректор по образовательной деятельности	/ доц. Петраков Д. Г./
Декан факультета переработки минерального сырья	
Заведующий кафедрой химических технологи переработки энергоносителей	й и/ проф. Кондрашева Н. К./
Начальник учебно-организационного управле заместитель проректора по координации учеб организационной деятельности	
Начальник управления учебно-методического обеспечения образовательного процесса	/ Иванова П. В./
Начальник отдела образовательных програми стандартов	и и
Начальник отдела лицензирования, аккредит и контроля качества образования	ации Дутовенской, Дубровская Ю. А./

2022

_		1						Kypc 1 Kypc 2																												
-	-		Форма к	контроля		3.	e.	-		Итого а	акад.часов		$\perp$	Курс 1 Сем. 1 Сем. 2												Сем	. 3			Закрепленная кафедра						
Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КΠ	Экспер тное	Факт	Часов в 3 з.е.	Экспер тное		нтакт насы		онт оль	з.е. Ле	ек Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР Кон	т в з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль 3.	.е. Ле	к Лаб	Пр	СР	Конт роль	Код	Наименование
	иплины (модули)							•		•	•	-		•	•			•		•		•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		
Обязательная часть  ———————————————————————————————————														Химических технологий и переработки																						
Б1.О.01	Механика дисперсных сред	2		$\square$		4	4	36	144	144	56	52	36	_		+	+	$\dashv$	4	14	14	28	52 36	-	_		_	_	_	+			$\square$		22	энергоносителей
B1.O.02	Экономический анализ и управление производством		2	Ш		2	2	36	72	72	14	58	_			_	$\perp$		2	14			58												29	Экономики, организации и управления
Б1.О.03	Процессы массопереноса с участием твёрдой фазы		3			2	2	36	72	72	44	28												2	11	11	22	28							22	Химических технологий и переработки энергоносителей
51.0.04	Теплоперенос в гетерогенных системах		3			2	2	36	72	72	44	28												2	11	11	22	28							22	Химических технологий и переработки энергоносителей
Б1.О.05	Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии		1			2	2	36	72	72	48	24		2 1	6 32		24																		22	Химических технологий и переработки энергоносителей
Б1.О.06	Дополнительные главы химической термодинамики	1		2		6	6	36	216	216	62	118	36	4 1	6	32	60	36	2			14	58												22	Химических технологий и переработки энергоносителей
Б1.O.07	Технология природных энергоносителей и углеродных материалов	12				12	12	36	432	432	182	178	72	7 1	6 32	64	104	36	5			70	74 36												22	Химических технологий и переработки энергоносителей
Б1.О.08	Разделение многокомпонентных смесей в технологии природных энергоносителей и углеродных материалов	3				4	4	36	144	144	55	53	36											4	11		44	53	36						22	Химических технологий и переработки энергоносителей
B1.O.09	Очистка газовых выбросов и стоков в нефтеперерабатывающих и нефтехимических	2			2	3	3	36	108	108	28	44	36			1		一	3	14		14	14 36												22	Химических технологий и переработки
Б1.О.10	производствах  Теория тепловой работы печей и аппаратов переработки природных энергоносителей	13		2		11	11	36	396	396	196	128	72	3.5 1	6	32	42	36	5.5	$\dashv$	14	112	72	2			22	14	36	+					22	энергоносителей Химических технологий и переработки энергоносителей
<b>5</b> 1.0.11	Оптимизация химико-технологических процессов		1	Н	H	2	2	36	72	72	32	40	$\dashv$	2 1	6	16	40	$\dashv$	$\dashv$	$\dashv$	$\dashv$	$\dashv$	+	+			$\dashv$	$\dashv$	$\dashv$	+	1			$\vdash$	22	Химических технологий и переработки
				ш	버	50	50	$\vdash \vdash$	1800			_	288	18.5 8		_		108	21.5	42	28	238	258 108	8 10	33	22	110	123	72	_	$\pm$	$L^-$	╘┤			энергоносителей
Часть, форм	ируемая участниками образовательных отношений			,									二				, '																			
51.B.01	Философские проблемы науки и техники	1		Ш		3	3	36	108			-	30	3 1	6	32	+ +	36		_	_		$\perp$				_								16	Философии
Б1.B.02	Технический иностранный язык	2	1	$\square$		5	5	36	180	180	60	84	36	1.75		32	31	_	3.25	_	_	28	53 36				_	_		_	_				17	Иностранных языков
61.B.03	Технология и оборудование коксохимического производства		3			2	2	36	72	72	44	28	_			1								2	11		33	28							22	Химических технологий и переработки энергоносителей
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	3				3	3		108	108	33	39	36						_				_	3	22		11	39	36							
Б1.В.ДВ.01.01	Технология топлив	3				3	3	36	108	108	33	39	36											3	22		11	39	36						22	Химических технологий и переработки энергоносителей
Б1.В.ДВ.01.02	Основное и вспомогательное оборудование в технологии топлив	3				3	3	36	108	108	33	39	36											3	22		11	39	36						22	Химических технологий и переработки энергоносителей
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	3				3	3		108	108	33	39 :	36			_			_	_	_		_	3	22		11	39	36						_	
Б1.В.ДВ.02.01	Теория химических процессов технологии природных энергоносителей и углеродных материалов	3				3	3	36	108	108	33	39	36	_		_	$\bot$			_			$\perp$	3	22		11	39	36						22	Химических технологий и переработки энергоносителей
Б1.В.ДВ.02.02	Каталитические процессы в нефтепереработке	3				3	3	36	108				36											3	22		11		36						22	Химических технологий и переработки энергоносителей
						16 66	16 66		576 2376	_	_	_	_	4.75 10 3.25 9	6 64	64 208	_	36 144	_	42	_		53 36 111 14		55 88	22	-	_	72 144	+						
Блок 2.Прак	гика												-							-				-												
Обязательна	я часть																																			
62.O.01(Y)	Учебная практика - ознакомительная практика - Учебная практика			2		6	6	36	216	216	-   :	216							6			2	16												22	Химических технологий и переработки энергоносителей
Б2.О.02(У)	Учебная практика - технологическая (проектно-технологическая) практика - Технологическая практика			2		6	6	36	216	216	:	216							6			2	16												22	Химических технологий и переработки энергоносителей
Б2.О.03(У)	Учебная практика - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) - Научно-исследовательская работа			3		9	9	36	324	324	:	324									Ī			9				324							22	Химических технологий и переработки энергоносителей
52.Ο.04(Π)	Производственная практика - технологическая (проектно-технологическая) практика - Производственная практика			4		15	15	36	540	540	1	540	$\top$	$\dashv$	$\top$	1	$\dagger \dagger$		$\neg$		$\neg$		$\top$	1			寸	$\dashv$	1	15			540		22	Химических технологий и переработки энергоносителей
									$\neg \dagger$	-+	$\dashv$	$\dashv$	$\dashv$	$\dashv$	$\top$	T	$\dagger$	$\dashv$	$\dashv$	-	$\dashv$	$\dashv$	$\dashv$	+			$\dashv$	$\dashv$	$\dashv$	+			$\Box$	$\vdash$		
Б2.О.05(Пд)	Производственная практика - преддипломная практика - Преддипломная практика			4		9	9	36	324	324		324																		9			324		22	Химических технологий и переработки энергоносителей
						45	45	$\vdash$	1620	1620	1	620	$\dashv$	$\dashv$	+	+	+	-+	12	$\dashv$	$\dashv$	4	132	9			$\overline{}$	324	2	24			864			
						45	45		1620	1620	1	620							12			4	132	9				324	2	24			864			
Блок З.Госу	дарственная итоговая аттестация																																			
63.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					9	9	36	324	324	:	324																		9			324		22	Химических технологий и переработки энергоносителей
						9	9		324	324		324	士	士	土					士	土		士				力	士		9			324			
ФТП Ф						9	9		324	324		324																		9			324			
• і д. Факуль	тативные дисциплины																																			
ФТД.01 Русский язык как иностранный углубленный 3 3 3 36 108 108 22 50 36 18 Русского языка и литературы										Русского языка и литературы																										
ФТД.02	Современные проблемы химической технологии		1			2	2	36	72	72	32	40	$\top$	2 1	6	16	40			一		$\neg$	$\top$	1			$\neg$		$\neg$	$\neg$					22	Химических технологий и переработки энергоносителей
ФТД.03	Методы, приемы исследования органических систем		1			2	2	36	72	72	32	40	十	2 1	6	16	40	$\neg$	寸	$\dashv$	十	$\dashv$	$\top$	1			一	$\neg$	$\dashv$	$\top$					22	Химических технологий и переработки энергоносителей
ФТД.04	Философия науки	1	2	H	H	9	9	36	324	324	76	212	36	4 4	0	36	32	36	5	$\dashv$	十	<del>   </del>	80	+		$\vdash$	$\dashv$	十	$\dashv$	+		1	H		113	Аппарат проректора по подготовке
	,	لـــّــا		ш	Ш			لـــّـــلـ							l															ļ		1	ш			научных кадров