МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

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

_____ *г.*

План одобрен Ученым Советом

Протокол № 1 от 22.02.2019

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

18.03.01

18.03.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Направленность (профиль): Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов

Кафедра: Химических технологий и переработки энергоносителей

Факультет: Переработки минерального сырья

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки: академический бакалавриат
Форма обучения: Очная форма
Срок получения образования: 4г

+	*Основной*	*Виды профессиональной деятельности*
+	+	научно-исследовательская
+	-	организационно-управленческая
+	-	проектная

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019

Образовательный стандарт (ФГОС) № 1005 от 11.08.2016

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебно-методической работе _____ */ доц. Петрова Т. А./*

Декан факультета переработки минерального сырья _____ */ доц. Бажин В. Ю./*

Заведующий кафедрой химических технологий и переработки энергоносителей _____ */ проф. Кондрашева Н. К./*

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

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

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

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь					Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь					Июль				Август			
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 3	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31
Нед	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
I																		Э	Э	Э	К	К																		Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К
II																		Э	Э	Э	К	К																		Э	Э	Э	П	П	П П П П К К	К	К	К	К	К	К
III																		Э	Э	Э	К	К																		Э	Э	Э	П	П	П	П П К К К К	К	К	К	К	К
IV																		Э	Э	Э	К	К												Э	Э	П П П П П П	П П Пд Пд Пд Пд	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 3	сем. 4	Всего	сем. 5	сем. 6	Всего	сем. 7	сем. 8	Всего	
	Теоретическое обучение	17	18	35	17	18	35	17	18	35	17	12	29	134
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6	3	3	6	3	3	6	3	2	5	23
У	Учебная практика		2	2										2
П	Производственная практика					2 4/6	2 4/6		3 2/6	3 2/6		1 2/6	1 2/6	7 2/6
Пд	Преддипломная практика											4/6	4/6	4/6
Д	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты											6	6	6
К	Каникулы	2	7	9	2	6 2/6	8 2/6	2	5 4/6	7 4/6	2	8	10	35
Продолжительность обучения ☐ (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед			более 39 нед			более 39 нед			более 39 нед			
Итого		22	30	**52**	22	30	**52**	22	30	**52**	22	30	**52**	208
Студентов														
Групп														

		Форма контроля					з.е.			Итого акад.часов					Курс 1												Курс 2												Курс 3												Курс 4											
															Сем. 1						Сем. 2						Сем. 3						Сем. 4						Сем. 5						Сем. 6						Сем. 7						Сем. 8					
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Контроль	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль
Блок 1.Дисциплины (модули)																																																																	
Базовая часть																																																																	
Б1.Б.01	**История**	**2**	**1**				5	**5**		**180**	**180**	**70**	**74**	**36**	**72**	**17**		**17**	**38**		**108**	**18**		**18**	**36**	**36**																																									
Б1.Б.01.01	Всеобщая история		1				2	2	36	72	72	34	38		72	17		17	38																																														
Б1.Б.01.02	История России	2					3	3	36	108	108	36	36	36							108	18		18	36	36																																						
Б1.Б.02	Философия			2			3	3	36	108	108	54	54								108	18		36	54																																							
Б1.Б.03	Иностранный язык	4	123				9	9	36	324	324	175	113	36	99			51	48		99			54	45		45			34	11		81			36	9	36																											
Б1.Б.04	Основы экономики и управления производством	5					3	3	36	108	108	68	4	36																									108	34		34	4	36																				
Б1.Б.05	Правоведение		7				2	2	36	72	72	51	21																																												72	34		17	21					
Б1.Б.06	Социология и политология			3			3	3	36	108	108	51	57														108	34		17	57																																
Б1.Б.07	Математические методы обработки экспериментальных данных			5			3	3	36	108	108	34	74																										108	17		17	74																				
Б1.Б.08	Математика	12					14	14	36	504	504	280	152	72	243	68		68	71	36	261	72		72	81	36																																							
Б1.Б.09	Информатика	1		2		3	6	6	36	216	216	70	110	36	126	17	17		56	36	72	18	18		36		18				18																																	
Б1.Б.10	Физика	3		2			7	7	36	252	252	121	95	36							126	18	18		90		126	34	34	17	5	36																														
Б1.Б.11	Общая и неорганическая химия	2		1			7	7	36	252	252	138	78	36	144	34	51	17	42		108	18		18	36	36																																					
Б1.Б.12	Органическая химия	23	4				9	9	36	324	324	158	94	72							144	18	18	18	54	36	126	34		34	22	36	54		36		18																											
Б1.Б.13	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	4	3				5	5	36	180	180	104	40	36													90	17	34	17	22		90	18	18		18	36																										
Б1.Б.14	Физическая химия	56	4				7	7	36	252	252	157	23	72																			54	18	18		18		126	17	34	34	5	36	72	18	18			36												
Б1.Б.15	Коллоидная химия		5				2	2	36	72	72	34	38																									72	17	17		38																					
Б1.Б.16	Экология		4				2	2	36	72	72	36	36																				72	18	18		36																											
Б1.Б.17	Безопасность жизнедеятельности	3					3	3	36	108	108	51	21	36													108	34		17	21	36																																
Б1.Б.18	Инженерная графика	1	2			3	7	7	36	252	252	87	129	36	144	17		34	57	36	72	18		18	36		36				36																																
Б1.Б.19	Прикладная механика	4	3			4	4	4	36	144	144	52	56	36													63	17		17	29		81	18			27	36																										
Б1.Б.20	Электротехника и промышленная электроника	3					4	4	36	144	144	34	74	36													144	17		17	74	36																																
Б1.Б.21	Общая химическая технология	6					4	4	36	144	144	72	36	36																														144	36	18	18	36	36												
Б1.Б.22	Процессы и аппараты химической технологии	567	8	4	8		15	15	36	540	540	298	134	108																			90	36	18		36		99	34	17		12	36	81	18	18		9	36	135	34	17	34	14	36	135	24	24	24	63	
Б1.Б.23	Физическая культура и спорт		12345 67				2	2	36	72	72	63	9		9			9			9			9			9			9			9			9			9			9			9			9			18			9	9							
							126	*126*		*4536*	*4536*	*2258*	*1522*	*756*	*837*	*153*	*68*	*196*	*312*	*108*	*1107*	*198*	*54*	*243*	*468*	*144*	*873*	*187*	*68*	*179*	*295*	*144*	*531*	*108*	*108*	*45*	*162*	*108*	*522*	*119*	*68*	*94*	*133*	*108*	*306*	*72*	*54*	*27*	*45*	*108*	*225*	*68*	*17*	*60*	*44*	*36*	*135*	*24*	*24*	*24*	*63*	
Вариативная часть																																																																	
Б1.В.01	История развития нефтяного и нефтегазового дела			1			3	3	36	108	108	34	74		108	17		17	74																																													
Б1.В.02	Основы менеджмента			5			3	3	36	108	108	34	74																									108	17		17	74																				
Б1.В.03	Основы маркетинга		8				2	2	36	72	72	24	48																																											72	12		12	48	
Б1.В.04	Технологии производства битумов и нефтяного кокса			7			2	2	36	72	72	51	21																																							72	17	17	17	21						
Б1.В.05	Кинетика гетерогенных процессов в технологии природных энергоносителей и углеродных материалов			5			3	3	36	108	108	51	57																									108	17		34	57																				
Б1.В.06	Техническая термодинамика	4					5	5	36	180	180	90	54	36																			180	36		54	54	36																								
Б1.В.07	Введение в химическую технологию природных энергоносителей и углеродных материалов			3			3	3	36	108	108	51	57														108	17		34	57																																
Б1.В.08	Химия природных энергоносителей		4				2	2	36	72	72	36	36																				72	18	18		36																											
Б1.В.09	Материалы для оборудования нефтегазоперерабатывающих производств			4			4	4	36	144	144	72	72																				144	18	18	36	72																											
Б1.В.10	Теоретические основы химической технологии природных энергоносителей и углеродных материалов	5					4	4	36	144	144	102	6	36																								144	34	17	51	6	36																					
Б1.В.11	Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов	7	6		7		6	6	36	216	216	139	41	36																														72	18	18	18	18		144	34	17	34	23	36						
Б1.В.12	Основы химической технологии смазочных масел и присадок	7	8				5	5	36	180	180	90	54	36																																					126	18	18	18	36	36	54	18	18		18	
Б1.В.13	Инструментальные методы химического анализа в химической технологии природных энергоносителей			6			4	4	36	144	144	72	72																														144	36	36		72															
Б1.В.14	Химическая технология углей и горючих сланцев	7	8			7	5	5	36	180	180	92	52	36																																					144	17	17	34	40	36	36	12		12	12	
Б1.В.15	Организация научных исследований в химической технологии природных энергоносителей и углеродных материалов		8				2	2	36	72	72	24	48																																											72	12		12	48	
Б1.В.16	Системы управления химико-технологическими процессами природных энергоносителей и углеродных материалов	8					3	3	36	108	108	48	24	36																																										108	12	12	24	24	36
Б1.В.17	Метрология, стандартизация и сертификация контрольно-измерительных приборов в химической технологии		7				2	2	36	72	72	51	21																																							72	17	34		21						

		Форма контроля					з.е.			Итого акад.часов					Курс 1												Курс 2												Курс 3												Курс 4											
															Сем. 1						Сем. 2						Сем. 3						Сем. 4						Сем. 5						Сем. 6						Сем. 7						Сем. 8					
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспер тное	Факт	Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Контакт часы	СР	Контроль	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль
Б1.В.18	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		7							328	328	321	7		60			59	1		64			63	1		60			59	1		64			63	1		26			25	1		28			27	1		26			25	1							
Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)**			**8**			3	**3**		**108**	**108**	**84**	**24**																																															**108**	**24**	**60**		**24**	
Б1.В.ДВ.01.01	Моделирование химико-технологических процессов переработки природных энергоносителей			8			3	3	36	108	108	84	24																																														108	24	60		24	
Б1.В.ДВ.01.02	Основы моделирования химико-технологических процессов переработки природных энергоносителей			8			3	3	36	108	108	84	24																																														108	24	60		24	
Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)**	**7**					3	**3**		**108**	**108**	**51**	**21**	**36**																																													**108**	**17**	**17**	**17**	**21**	**36**						
Б1.В.ДВ.02.01	Химические реакторы	7					3	3	36	108	108	51	21	36																																													108	17	17	17	21	36						
Б1.В.ДВ.02.02	Реакционные аппараты химических производств	7					3	3	36	108	108	51	21	36																																													108	17	17	17	21	36						
Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)**	**6**					3	**3**		**108**	**108**	**54**	**18**	**36**																															**108**	**36**	**18**		**18**	**36**													
Б1.В.ДВ.03.01	Технология катализаторов	6					3	3	36	108	108	54	18	36																															108	36	18		18	36													
Б1.В.ДВ.03.02	Теория и технология катализа и катализаторов	6					3	3	36	108	108	54	18	36																															108	36	18		18	36													
Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)**		**4**				3	**3**		**108**	**108**	**36**	**72**																				**108**	**18**	**18**		**72**																										
Б1.В.ДВ.04.01	Коррозия и защита оборудования в химической технологии природных энергоносителей и углеродных материалов		4				3	3	36	108	108	36	72																				108	18	18		72																										
Б1.В.ДВ.04.02	Процессы коррозии и методы защиты оборудования в химической технологии природных энергоносителей и углеродных материалов		4				3	3	36	108	108	36	72																				108	18	18		72																										
Б1.В.ДВ.05	**Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)**			**5**			3	**3**		**108**	**108**	**51**	**57**																									**108**	**17**	**17**	**17**	**57**																				
Б1.В.ДВ.05.01	Подготовка и переработка углеводородных газов			5			3	3	36	108	108	51	57																									108	17	17	17	57																				
Б1.В.ДВ.05.02	Современные процессы подготовки и переработки углеводородных газов			5			3	3	36	108	108	51	57																									108	17	17	17	57																				
Б1.В.ДВ.06	**Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)**			**6**			3	**3**		**108**	**108**	**72**	**36**																															**108**	**36**	**18**	**18**	**36**														
Б1.В.ДВ.06.01	Химмотология топлив, масел и специальных нефтепродуктов			6			3	3	36	108	108	72	36																															108	36	18	18	36														
Б1.В.ДВ.06.02	Нефтяное товароведение			6			3	3	36	108	108	72	36																															108	36	18	18	36														
Б1.В.ДВ.07	**Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7)**		**8**				2	**2**		**72**	**72**	**48**	**24**																																														**72**	**24**		**24**	**24**	
Б1.В.ДВ.07.01	Оборудование процессов переработки нефти и газа		8				2	2	36	72	72	48	24																																														72	24		24	24	
Б1.В.ДВ.07.02	Нефтезаводское оборудование		8				2	2	36	72	72	48	24																																														72	24		24	24	
Б1.В.ДВ.08	**Дисциплины (модули) по выбору 8 (ДВ.8)**			**6**			3	**3**		**108**	**108**	**72**	**36**																															**108**	**18**	**18**	**36**	**36**														
Б1.В.ДВ.08.01	Химическая технология газификации природных энергоносителей			6			3	3	36	108	108	72	36																															108	18	18	36	36														
Б1.В.ДВ.08.02	Химическая технология газификации углеродных материалов			6			3	3	36	108	108	72	36																															108	18	18	36	36														
Б1.В.ДВ.09	**Дисциплины (модули) по выбору 9 (ДВ.9)**		**8**	**7**		**7**	5	**5**		**180**	**180**	**92**	**88**																																					**108**	**17**	**51**		**40**		**72**	**12**	**12**		**48**	
Б1.В.ДВ.09.01	Проектирование процессов и аппаратов химической технологии природных энергоносителей		8	7		7	5	5	36	180	180	92	88																																					108	17	51		40		72	12	12		48	
Б1.В.ДВ.09.02	Проектирование процессов и аппаратов нефтеперерабатывающих предприятий		8	7		7	5	5	36	180	180	92	88																																					108	17	51		40		72	12	12		48	
Б1.В.ДВ.10	**Дисциплины (модули) по выбору 10 (ДВ.10)**			**6**			4	**4**		**144**	**144**	**108**	**36**																															**144**	**36**	**54**	**18**	**36**														
Б1.В.ДВ.10.01	Современные представления о нефтяных дисперсных системах			6			4	4	36	144	144	108	36																															144	36	54	18	36														
Б1.В.ДВ.10.02	Реологические характеристики нефтяных дисперсных систем			6			4	4	36	144	144	108	36																															144	36	54	18	36														
							90	*90*		*3568*	*3568*	*2050*	*1230*	*288*	*168*	*17*		*76*	*75*		*64*			*63*	*1*		*168*	*17*		*93*	*58*		*568*	*90*	*54*	*153*	*235*	*36*	*494*	*85*	*34*	*144*	*195*	*36*	*712*	*180*	*162*	*117*	*217*	*36*	*800*	*137*	*171*	*145*	*203*	*144*	*594*	*126*	*102*	*84*	*246*	*36*
							216	*216*		*8104*	*8104*	*4308*	*2752*	*1044*	*1005*	*170*	*68*	*272*	*387*	*108*	*1171*	*198*	*54*	*306*	*469*	*144*	*1041*	*204*	*68*	*272*	*353*	*144*	*1099*	*198*	*162*	*198*	*397*	*144*	*1016*	*204*	*102*	*238*	*328*	*144*	*1018*	*252*	*216*	*144*	*262*	*144*	*1025*	*205*	*188*	*205*	*247*	*180*	*729*	*150*	*126*	*108*	*309*	*36*
Блок 2.Практики																																																																
Вариативная часть																																																																
Б2.В.01(У)	Учебная практика - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности - Учебная практика			2			3	3	36	108	108		108								108				108																																						
Б2.В.02(П)	Производственная практика - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности - Первая производственная практика			4			4	4	36	144	144		144																				144				144																										

		Форма контроля					з.е.			Итого акад.часов					Курс 1												Курс 2												Курс 3												Курс 4											
															Сем. 1						Сем. 2						Сем. 3						Сем. 4						Сем. 5						Сем. 6						Сем. 7						Сем. 8					
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспер тное	Факт	Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Контакт часы	СР	Контроль	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль
Б2.В.03(П)	Производственная практика - технологическая практика - Вторая производственная практика			6			5	5	36	180	180		180																																				180				180											
Б2.В.04(П)	Производственная практика - педагогическая практика - Педагогическая практика		8				1	1	36	36	36		36																																													36				36	
Б2.В.05(П)	Производственная практика - научно-исследовательская работа - Научно-исследовательская практика		8				1	1	36	36	36		36																																													36				36	
Б2.В.06(Пд)	Производственная практика - Преддипломная практика		8				1	1	36	36	36		36																																													36				36	
							15	*15*		*540*	*540*		*540*								*108*				*108*								*144*				*144*								*180*				*180*								*108*				*108*	
							15	*15*		*540*	*540*		*540*								*108*				*108*								*144*				*144*								*180*				*180*								*108*				*108*	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																																																																			
Базовая часть																																																																			
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты						9	9	36	324	324		324																																													324				324	
							9	*9*		*324*	*324*		*324*																																														*324*				*324*	
							9	*9*		*324*	*324*		*324*																																														*324*				*324*	
ФТД.Факультативы																																																																			
Вариативная часть																																																																			
ФТД.В.01	Русский язык как иностранный специальный	8	567				9	9	36	324	324	134	154	36																								72			34	38		72			36	36		72			34	38		108			30	42	36
ФТД.В.02	Военная подготовка (сержант запаса)	46		35			14	14	36	504	504	360	72	72													108			90	18		144			90	18	36	108			90	18		144			90	18	36												
ФТД.В.03	Расчет токсичных характеристик неорганических веществ		7				2	2	36	72	72	34	38																																												72	17	17		38					
ФТД.В.04	Кинетика гетерогенных процессов в технологии неорганических веществ		4				2	2	36	72	72	36	36																				72	18	18		36																											
							27	*27*		*972*	*972*	*564*	*300*	*108*													*108*			*90*	*18*		*216*	*18*	*18*	*90*	*54*	*36*	*180*			*124*	*56*		*216*			*126*	*54*	*36*	*144*	*17*	*17*	*34*	*76*		*108*			*30*	*42*	*36*
							27	*27*		*972*	*972*	*564*	*300*	*108*													*108*			*90*	*18*		*216*	*18*	*18*	*90*	*54*	*36*	*180*			*124*	*56*		*216*			*126*	*54*	*36*	*144*	*17*	*17*	*34*	*76*		*108*			*30*	*42*	*36*