## министерство науки и высшего образования российской федерации

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

План одобрен Ученым Советом Протокол № 1 от 21.02.2020

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата



М / Доц. Глазков В. В./
В ребровская Ю. А./

18.03.01 Химическая технология

Направленность

Химическая технология неорганических веществ

(профиль):

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)	2020
Образовательный стандарт (ФГОС) № 1	005 от 11.08.2016
СОГЛАСОВАНО	
Проректор по международной и методической деятельности	/ доц. Петрова Т. А./
Декан факультета переработки минерального сырья	/ доц. Бажин В.Ю./
Заведующий кафедрой химических технологий и переработки энергоносителей	
Начальник учебно-методического управления	/ Мезенцева Е. Л./

Начальник отдела образовательных программ

Начальник отдела лицензирования, аккредитации и контроля качества

и стандартов

образования

## Календарный учебный график

Mec		Сент	гябрь	•	2	0	ктяб	брь	2		Но	ябрі	Ь		Дека	абрь	,	4	Я	нвар	Ъ	1	Фе	евра	ль			Ма	рт		2	Аг	трель	_ س		М	ай			Ию	НЬ		2	V	Іюль			,	Авгус	T
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 -		10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		5 - 11	12 - 18	19 - 25		2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 3	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29		6 - 12	13 - 19			11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21			6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 -2	3 - 9	10 - 16	17 - 23 24 - 31
Нед	1	2	3	4		6	7	8	9	10	) 11																																	45	46	47	48	49 !	50 5	51 52
I																		Э	Э	Э	К	К																		Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	КК
II																		Э	Э	Э	К	К																		Э	Э	Э	п	П	П П П К К	К	К	К	K	КК
III																		Э	Э	Э	К	К																		Э	Э	Э	п		П	П К К К	к	К	К	КК
IV																		Э	Э	Э	К	К												Э	Э	П П П Н	Н Н Пд Пд Пд	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	K	КК

_	-		Форма	контроля		3.e.		Итого ак	ад.часов	3				Курс							Курс							Курс 3							Курс	oc 4			Каф.
Индекс	Наименование	Экза		Вачет КП	КР	Факт	По	Контак	СР	Конт	Лек	Сем Лаб	. 1 Пр	СР		Сем. 2 6 Пр	СР	Лек	Сем. Лаб		СР	Лек Ла	Сем. 4 б Пр	СР	Лек	Сем.	Т	РЛ	ек Л	Сем. 6 la6 Пр	СР	Лек		ем. 7 Пр	СР	Лек	Сем.		СР Код
	иплины (модули)	мен	Jarci	с оц.	, Ki	Ψακί	плану	т часы	Ci	роль	) ick	rido	ПР	Ci	JICK JI	o lip	, ci	TICK	7100	ПР	G ,	TICK TIC	Пр	Ci	) ick	rido	пр		CK 71	110	Ci	, ick	Jido	ПР	L"	TICK	71do	ПР	Л
Базовая час																																							
Б1.Б.01	История	2	1			5	180	70	74	36	17		17	38	18	18	36																			$\Box$			
Б1.Б.01.01 Б1.Б.01.02	Всеобщая история	_	1		_	2	72	34	38	26	17		17	38	10	10	26			_	_						_	_		_		_	-	<u> </u>	$\Box$	$\longrightarrow$		$\rightarrow$	14
Б1.Б.01.02 Б1.Б.02	История России Философия	2	$\vdash$	2	+	3	108 108	36 54	36 54	36					18 18	18 36	_			_		_	+	$\vdash$		-	-	+	+	-		+	+	+-	$\vdash$	-		-+	14 16
Б1.Б.03	Иностранный язык	4	123			9	324	175	113	36			51	48	10	54				34	11	$\neg$	36	9	-		$\neg$			$\dashv$	+	1		$\vdash$	$\Box$	o	o	-	17
Б1.Б.04	Основы экономики и управления производством	5				3	108	68	4	36															34		34 4	1											28
Б1.Б.05	Правоведение		7	+	+	2	72		21	$\vdash$	-	-	$\dashv$	-	-+	+	+			$\dashv$	-+	-	+	$\vdash$	-+	-+	+	+	+	+	+	34	+	17	21	$\longrightarrow$	$\rightarrow$	+	28
Б1.Б.06	Социология и политология			3		3	108	51	57									34		17	57											1				二	二	士	15
Б1.Б.07	Введение в химическую технологию неорганических			3		3	108	34	74									17		17	74																		22
Б1.Б.08	веществ Математика	12	$\vdash$		+	14	504	280	152	72	68		68	80	72	72	72				-	_	+			-	+	+	+	-	+	+	1	+-	$\vdash$	-	-+	-+	13
Б1.Б.09	Информатика	1	2		3	6	216	70	110	36	17	17		56	18 1		36				18																		20
Б1.Б.10	Физика	3		2	۲,	7	252		95	36	1/	1/	_	30	18 1			34	24	17			_				_	+	_	_		_	+		$\longmapsto$			$\dashv$	19
Б1.Б.10	Физика Общая и неорганическая химия	12	$\vdash$	4	+	7	252	138	42	72	34	51	17	6	18	18	_	34	34	1/	3	+	+				+	+	+	+		+	+	+-	$\vdash$	$\rightarrow$		+	32
Б1.Б.12	Органическая химия	23	4			9	324	158	94	72					18 1	_		34		34	22	36	5	18												$\Box$		二	24
Б1.Б.13	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	4	3			5	180	104	40	36	ſ	ſ	ſ	ſ				17	34	17	22	18 18	3	18	[									1 7	ĺĺ	ıΓ			24
Б1.Б.14	анализа Физическая химия	56	4	-	+	7	252	157	23	72		-			$\overline{}$	+	t				$\overline{}$	18 18	3	9	17	34	34 !	5 1	.8 1	18	9	+	+	┰	$\vdash \vdash$		$\overline{}$	+	24
Б1.Б.15	Коллоидная химия		5			2	72	34	38						$\Box$										17	17	3	8		$\bot$				$\Box$	口	二	二	ヰ	24
Б1.Б.16 Б1.Б.17	Экология Безопасность жизнедеятельности	3	4	-	+	3	72 108	36 51	36 21	36				+	+	+	+	34		17	21	18 18	3	36	<del>   </del>		+	+	+	+	+	+	+	+	$\vdash$		+	+	34 36
Б1.Б.17	·	1	2	-	3	7	252	87	129	36	17		34	57	18	18	36	7,			36	$\dashv$	$\top$	М		$\dashv$	$\dashv$	$\top$	$\dashv$	$\dashv$	1	1	†	T	$\Box$	,—†	$\neg +$	+	12
	Инженерная графика	1				<b>+</b> '				oxdot	1/		34	3/	10	18	36	1-				10	4		$\sqcup$	_	$\dashv$	_	$\dashv$	+	_	+	₩	<b>↓</b> —'	igspace	Д,	$\rightarrow$	$\dashv$	
Б1.Б.19	Прикладная механика	4	3	-	4		144	52	74	18	+		$\dashv$	$\dashv$	$\dashv$		+	17				18	+	36	$\vdash$	$\dashv$	+	+	+	+		+	$\vdash$	┼──	$\vdash$		+	+	45
Б1.Б.20	Электротехника и промышленная электроника	3 6			+	4	144	34	74	36			$\dashv$	_		+	-	17		17	74					+		+	)c 1	10 10	26	+		<del>                                     </del>	$\vdash$	$\longrightarrow$		$\dashv$	27
Б1.Б.21	Общая химическая технология	_	$\vdash$		+	4	144	72	36	36	_	_	$\dashv$		+	+	-	-		$\dashv$	-		+				+	+	+	18 18	-	+	<del>  .</del> _	<del>                                     </del>				_	22
Б1.Б.22	Процессы и аппараты химической технологии	5678	12345	4 8	+	15	540	298	98	144	_	_	$\dashv$	_		+	-			_		36 18	+	36	34	17	-	2 1	.8 1	18	9	34	17	34	14	24	24	24	27 22
Б1.Б.23	Физическая культура и спорт		67			2	72 <i>4536</i>	63 <i>2258</i>	9 <i>1468</i>	810	153	60	9 <i>196</i>	205	198 5	9	450	204	68	9 <i>196</i>	270	108 10	9 18 45	162	102		9 <i>77 5</i>	0 7	72 5	9 54 <i>27</i>		68	17	9 <i>60</i>	9 <i>44</i>	24	24	24	21 <i>27</i>
Вариативная	я часть					120	7330	2230	1700	010	155	00	130	203	190 3	273	733	201	00	130	370	100 10	0 73	102	102	00	// 3	<i>y</i>	2 3	)7 2/	37	00	17	00	77	27	27	27	./
	История развития химической технологии переработки		П	,	Т	٦,	100	24	74		17	П	17	74		T	T	Π		Т	Т					Т	$\neg$	Т	Т	Т	Т	T	T	$\Box$	П	$\overline{}$	$\overline{}$	$\neg \tau$	22
Б1.В.01	минерального сырья		$\sqcup$	1	_	3	108	34	74		17		17	74		_	<u> </u>											$\perp$				_	_		Ш				22
Б1.В.02 Б1.В.03	Основы менеджмента Основы маркетинга		8	5	+	2	108 72	34 24	74 48		-		-	-	-+	+	+			$\dashv$	-	-	+		17	-	17 7	4	+	+	+	+		+'	$\vdash$	12	-+	12	28 48 28
Б1.В.04	Химическая технология производства оксидов и гидроксидов алюминия		4	5		5	180	121	59													36		9	34	34	17 5	0											22
Б1.В.05	Технологии производства соды, поташа и щелочей			4		2	72	54	18													18 18	3 18	18															22
Б1.В.06	Техническая термодинамика	5				4	144	85	23	36															34		51 2	3											22
Б1.В.07	Материалы для оборудования неорганических производств	4				4	144	72	72													18 18	36	72															22
Б1.В.08	Кинетика гетерогенных процессов в технологии неорганических веществ		4			2	72	54	18													18	36	18												<u> </u>			22
Б1.В.09	Технология производства неорганических кислот			4	1	3	108	72	36											_		36	36	36		_		_								,			22
Б1.В.10	Теоретические основы каталитических и гидрокаталитических процессов в нефтепереработке и нефтехимии	5				5	180	102	42	36															34	17	51 4	2								ı			22
Б1.В.11	Технология минеральных удобрений	8	6	7		7	252	158	58	36	$\neg$	$\neg$	一	$\neg$	$\top$	1				$\dashv$		$\top$				一	$\top$	1	.8 1	18 18	18	17	17	34	22	24	一	12	18 22
Б1.В.12	Методы утилизации отходов предприятий по переработке	7	8	$\top$	$\top$	5	180	104	40	36																		$\top$		$\top$		17	17	34	22	24		12	18 22
Б1.В.13	минерального сырья Химия и технология связанного азота			6	+	3	108	72	36		$\dashv$	$\dashv$	一	+	$\dashv$	+				$\dashv$		$\dashv$			$\Box$	$\dashv$	$\top$	1	.8	54	36	1	1		H	<del>                                     </del>	$\top$	十	22
Б1.В.14	Химическая технология производства и применения сорбентов	7	8	$\top$		5	180	92	52	36					$\dashv$	1				$\dashv$		$\top$	1			$\dashv$		$\top$	1	$\top$		17	34	17	40	12	12	十	12 22
Б1.В.15	Организация научных исследований в химической технологии неорганических веществ		8			2	72	24	48		$\neg$	$\exists$			$\top$					$\neg$	$\top$		$\top$							$\top$					П	12	$\top$	12	48 22
Б1.В.16	Системы управления химико-технологическими процессами неорганических веществ	8				3	108	48	24	36																										12	12	24	24 22
Б1.В.17	Метрология, стандартизация и сертификация контрольно- измерительных приборов в химической технологии		7			2	72	51	21																							17	34		21				44
Б1.В.18	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		7		$\perp$		328	321	7				59	1		63	1			59	1		63	1		$\perp$	25 1	<u> </u>	$\perp$	27	1			25	1	Щ		$\perp$	21
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)			8		3	108	84	24				ļ		$\perp$	$\perp$														$\perp$				<u> </u>	Ш	24	60	$\perp$	24
Б1.В.ДВ.01.01	Моделирование химико-технологических процессов переработки минерального сырья			8	$\perp$	3	108	84	24				]			$\perp$																		<u> </u>	$\Box$	24	60		24 22
Б1.В.ДВ.01.02	Основы моделирования химико-технологических процессов производства неорганических веществ			8		3	108	84	24																					$\perp$						24	60		24 22
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	7				3	108	51	21	36			]	ļ	$\perp$	$\perp$																17	17	17	21			$\bot$	
Б1.В.ДВ.02.01	Химические реакторы	7				3	108	51	21	36				[	1					- 1												17	17	17	21	. 1	. [		22

-	-		Фор	ма конт	роля	3.0	e.	Ито	го акад.ч	асов				Ку	pc 1		_			•	_	Курс	2	_	,				Ку	/pc 3		_				_	Кур	oc 4				Каф.
Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	кп	КР Фа			нтак с	Р Кон			ем. 1 Пр	СР	Лек	Лаб	и. 2 Пр	СР	Лек	Сем Лаб	. 3	СР	Лек	Сем. Лаб		р л	ек Ла	Сем. 5 5 Пр	СР	Лек		м. 6 Пр	СР	Лек	Лаб	м. 7 Пр	СР	Лек	Сем Лаб		СР	Код
Б1.В.ДВ.02.02	Реакционные аппараты химических производств	7				3	3 1	108 !	51 2	1 36	;												_	_		$\top$	+	+	+	1				17	17	17	21		一		一十	22
Б1.B.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	6				3	1	.08 !	54 1	8 30	;												$\dashv$			$\top$	+	+	T	18	18	18	18						$\Box$		$\neg$	
Б1.В.ДВ.03.01	Теоретические основы катализа и производства катализаторов	6				3	3 1	108 !	54 1	8 36	,															T			<del>                                     </del>	18	18	18	18									22
Б1.В.ДВ.03.02	Основы производства катализаторов	6				3	3 1	108 !	54 1	8 36	;																			18	18	18	18							$\Box$		22
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)		4			2	2 7	72 3	36 3	6													18	18	:	6																
Б1.В.ДВ.04.01	Коррозия и защита оборудования в химической технологии неорганических веществ		4			2	2 7	72	36 3	6													18	18	:	6																22
Б1.В.ДВ.04.02	Процессы коррозии и методы защиты оборудования в химической технологии неорганических веществ		4			2	2	72 3	36 3	6													18	18		6																22
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)			5		2	2 7	72 !	51 2	1																1	7 17	17	21													
Б1.В.ДВ.05.01	Очистка и комплексная переработка отходящих газов			5		2	: :	72 !	51 2	1																1	7 17	17	21										Ш			22
Б1.В.ДВ.05.02	Очистка и комплексная переработка заводских газов			5		2	: :	72 !	51 2	1																1	7 17	17	21										Ш			22
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)			6		3	1	.08	72 3	6																			<u> </u>	36	18	18	36						Ш			
Б1.В.ДВ.06.01	Технология переработки и утилизации сланцев и сланцезольных отходов			6		3	3 1	108	72 3	6																				36	18	18	36						Ш	Ш		22
Б1.В.ДВ.06.02	Технология переработки и утилизации золошлаковых отходов сланцепереработки			6		3	3 1	108	72 3	6																				36	18	18	36						Ш	Ш		22
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7)			8		3	1	.08 3	36 7	2																												12	24	Ш	72	
Б1.В.ДВ.07.01	Основы биотехнологии			8		3	3 1	108	36 7	2																												12	24	Ш	72	22
Б1.В.ДВ.07.02	Переработка низкосортного сырья биокультурами			8		3	3 1	108	36 7	2																												12	24	Ш	72	22
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины (модули) по выбору 8 (ДВ.8)			6		6 3	1	.08 9	90 1	8																				36	36	18	18						Ш			
Б1.В.ДВ.08.01	Технология производства катализаторов			6		6 3	3 1	108	90 1	8																				36	36	18	18									22
Б1.В.ДВ.08.02	Катализаторы в химической технологии			6		6 3	3 1	108	90 1	8																				36	36	18	18									22
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины (модули) по выбору 9 (ДВ.9)	8		7		7 5	1	.80 9	92 5	2 36	5																							17	51		40	12	12		12	
Б1.В.ДВ.09.01	Проектирование процессов и аппаратов химической технологии неорганических веществ	8		7		7 5	5 1	180 9	92 5	2 36	5																							17	51		40	12	12		12	22
Б1.В.ДВ.09.02	Проектирование процессов и аппаратов предприятий по переработке минерального сырья	8		7		7 5	5 1	180	92 5	2 36	5																							17	51		40	12	12	Ш	12	22
Б1.В.ДВ.10	Дисциплины (модули) по выбору 10 (ДВ.10)			6	6	3	1	.08 9	0 1	8																				36	18	36	18						Ш	Ш		
Б1.В.ДВ.10.01	Технология каталитических и гидрокаталитических процессов в нефтепереработке и нефтехимии			6	6	3	3 1	108	90 1	8																				36	18	36	18							Ш	$\square$	22
Б1.В.ДВ.10.02	Современные каталитические и гидрокаталитические процессы в нефтепереработке и нефтехимии			6	6	3			90 1		1 .		76	75			- 62				-50				100	20 1	25 66	470	244	36	18	36	18	102	470	427	167		120	72		22
						9i 21			178 10 436 25				76 272	75 360	198	54	63 306		204	68	<i>59 255</i>		<i>252</i>		189 1 234 3		36 68 38 130									127					<i>276</i> <i>303</i>	
Блок 2.Прак Вариативна																																										
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 1	108	10	08								108																								22
Б2.В.02(П)	Производственная практика - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности - Первая производственная практика			4		4	1	144	14	14															1	14																22
Б2.В.03(П)	Производственная практика - технологическая практика - Вторая производственная практика			6		5	1	180	18	80																							180							$\Box$	$\prod$	22
Б2.В.04(П)	Производственная практика - педагогическая практика - Педагогическая практика		8			1		36	3	6	$\perp$			$oxed{oxed}$						_			$\perp$	$\perp$																Ш	36	22
Б2.В.05(Н)	Производственная практика - научно-исследовательская работа - Научно-исследовательская практика		8			1		36	3	6	$\perp$																													Ш	36	22
Б2.B.06(Пд)	Производственная практика - Преддипломная практика		8			1		36	3		$\perp$							100					$\perp$	$\perp$		11	$\perp$						100							Ш		22
						1. 1.		540 540	_	10 10	+	$\pm$	$\pm$	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$		108 108		_		_	_+	_		14 14	+	$\pm$	+	$\vdash$			180 180						┌┤	┢	108 108	
Блок З.Госу	дарственная итоговая аттестация											•	•	•	•												-	•	•	•	•	•		•	-				_			

_			Фор	ма контрол	10	3.6	. ا	Итс	ого акад	Hacob					Kypc 1	L						Кур	c 2							Курс 3								Курс 4				Каф.
_	_		Ψυρ	ма контрол	121	3.0	с.	VIII	л о акад	.часов			Сем.	. 1			Сем. 2			Ce	ем. 3			Сем	1. 4			Сем.	. 5			Сем. 6	i			Сем. 7			C	Сем. 8		καψ.
Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	кп кі	РФа	KT		нтак часы	(P	Конт роль	Лек	Лаб	Пр	СР	1ек Л	Іаб П	o CF	Лек	Лаб	Пр	СР	Лек	Лаб	Пр	СР	Лек	Лаб	Пр	СР Л	ек Ј	Лаб Г	Тр	СР	Лек	Лаб Г	lp Cl	Р Ле	к Лаб	5 Пр	СР	Код
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты					9	) ;	324		324																															324	22
		•	•		•	9	, :	324		324			T	T		T				1							i		T			T	i						i	1	324	$\Box$
						9	) ]	324		324																															324	1
ФТД.Факул	ьтативы																																									
Вариативна	я часть																																									
ФТД.В.01	Русский язык как иностранный специальный	8	567			9	) :	324	128	160	36																		34	38		3	36	36		3	4 3	3		24	48	18
ФТД.В.02	Военная подготовка (сержант запаса)	46		35		14	4 !	504	360	72	72										90	18			90	18			90	18		9	90	18								49
ФТД.В.03	Математические методы обработки экспериментальных данных			3		3	3	108	34	74									17		17	74																				22
ФТД.В.04	Теплоэнергетическое оборудование и энергоснабжение химических заводов	7	8			5	; ;	180	46	98	36																								17	17	8:	3		12	15	22
	•	•	-		•	3.	1 1	<i>116</i> .	568	404	144								17		107	92			90	18			124	56		1	26	54	17	<i>17</i> 3	4 12	1		36	63	
						3	1 1	116	568	404	144								17		107	92			90	10			124	56		1	26	54	17	17 :	4 12	1		36	63	<del>1</del>