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 бакалавриата

22.03.02 Металлургия

Направленность (профиль): Металлургия цветных металлов
Кафедра: Металлургии
Факультет: Переработки минерального сырья

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Образовательный стандарт (ФГОС) № 702 от 02.06.2020

Форма обучения: очная форма
Срок получения образования: 4г

+	*Типы задач профессиональной деятельности*
+	технологический
+	проектный

СОГЛАСОВАНО

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

Декан факультета переработки минерального сырья _____ */ доц. Петров П. А./*

Заведующий кафедрой металлургии _____ */ доц. Бричкин В. Н./*

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														Курс 3														Курс 4														Закрепленная кафедра	
															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	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Код	Наименование
Блок 1.Дисциплины (модули)																																																																							
Обязательная часть																																																																							
Б1.О.01	**История**		**1**	**2**			4	**4**		**144**	**144**	**70**	**74**		2	**72**	**17**		**17**	**38**		2	**72**	**18**		**18**	**36**																																												
Б1.О.01.01	Всеобщая история		1				2	2	36	72	72	34	38		2	72	17		17	38																																																			14	Истории
Б1.О.01.02	История России			2			2	2	36	72	72	36	36									2	72	18		18	36																																												14	Истории
Б1.О.02	Культурология		1				2	2	36	72	72	34	38		2	72	17		17	38																																																		18	Русского языка и литературы
Б1.О.03	Социология и политология	1					3	3	36	108	108	51	21	36	3	108	34		17	21	36																																																		15	Социологии и психологии
Б1.О.04	История развития горного дела и металлургии	1					4	4	36	144	144	68	40	36	4	144	34		34	40	36																																																		23	Металлургии
Б1.О.05	Иностранный язык	4	13	2			11	11	36	396	396	175	185	36	3	108			51	57		3	108			54	54		2	72			34	38		3	108			36	36	36																														17	Иностранных языков
Б1.О.06	Математика	123					12	12	36	432	432	173	151	108	4	144	17		34	57	36	4	144	18		36	54	36	4	144	34		34	40	36																																						13	Высшей математики
Б1.О.07	Химия	12					8	8	36	288	288	140	76	72	4	144	34	17	17	40	36	4	144	36	18	18	36	36																																														32	Общей химии
Б1.О.08	Введение в информационные технологии	2	1			3	6	6	36	216	216	88	92	36	1.75	63	17		17	29		3.25	117	18		36	27	36	1	36				36																																								20	Информатики и компьютерных технологий
Б1.О.09	Начертательная геометрия и компьютерная графика	2	1			3	6	6	36	216	216	70	110	36	2	72	17		17	38		3	108	18		18	36	36	1	36				36																																									12	Начертательной геометрии и графики
Б1.О.10	Введение в специальность		2				2	2	36	72	72	36	36									2	72	18		18	36																																														23	Металлургии
Б1.О.11	Философия		2				2	2	36	72	72	54	18									2	72	18		36	18																																														16	Философии
Б1.О.12	Русский язык и культура речи		2				2	2	36	72	72	36	36									2	72	18		18	36																																														18	Русского языка и литературы
Б1.О.13	Физика	3	2				6	6	36	216	216	140	40	36								2.5	90	36	18	18	18		3.5	126	34	17	17	22	36																																						19	Общей и технической физики
Б1.О.14	Экономика			3			2	2	36	72	72	51	21																2	72	34		17	21																																							30	Экономической теории
Б1.О.15	Тепломассообмен		3				2	2	36	72	72	51	21																2	72	17		34	21																																							23	Металлургии
Б1.О.16	Сопротивление материалов	3					3	3	36	108	108	51	21	36															3	108	17	17	17	21	36																																						40	Механики
Б1.О.17	Физическая химия	4	3				5	5	36	180	180	87	57	36															2.5	90	17	34		39		2.5	90	18		18	18	36																																24	Физической химии
Б1.О.18	Правоведение			4			3	3	36	108	108	54	54																							3	108	36		18	54																																29	Экономики, организации и управления
Б1.О.19	Основы обогащения руд		4				2	2	36	72	72	36	36																							2	72	18	18		36																																25	Обогащения полезных ископаемых
Б1.О.20	Детали машин			5			3	3	36	108	108	51	57																														3	108	17		34	57																												45	Машиностроения
Б1.О.21	Электротехника и электроника, часть 1	5					4	4	36	144	144	51	57	36																													4	144	17	17	17	57	36																										27	Общей электротехники
Б1.О.22	Безопасность жизнедеятельности			5			3	3	36	108	108	51	57																														3	108	17		34	57																												36	Безопасности производств
Б1.О.23	Электротехника и электроника, часть 2	6					3	3	36	108	108	54	18	36																																				3	108	18	18	18	18	36																					11	Электроэнергетики и электромеханики
Б1.О.24	Экология		7				2	2	36	72	72	51	21																																													2	72	17		34	21										34	Геоэкологии
Б1.О.25	Основы маркетинга		7				2	2	36	72	72	51	21																																														2	72	17		34	21										29	Экономики, организации и управления
Б1.О.26	Моделирование процессов и объектов в металлургии		7				2	2	36	72	72	51	21																																												2	72	34		17	21										23	Металлургии
Б1.О.27	Метрология, стандартизация и сертификация		8				2	2	36	72	72	44	28																																																				2	72	22		22	28		44	Метрологии, приборостроения и управления качеством
Б1.О.28	Автоматизация металлургических процессов	8					3	3	36	108	108	44	28	36																																																			3	108	22	22		28	36	26	Автоматизации технологических процессов и производств
Б1.О.29	Природа и человек	3					4	4	36	144	144	51	57	36															4	144	17		34	57	36																																						23	Металлургии
Б1.О.30	Основы кристаллографии и минералогии		3				2	2	36	72	72	51	21																2	72	17		34	21																																							4	Минералогии, кристаллографии и петрографии
Б1.О.31	Основы проектирования металлургических производств			6			3	3	36	108	108	72	36																																					3	108	36		36	36																					23	Металлургии
Б1.О.32	Гидрометаллургические процессы и аппараты	7			8		5	5	36	180	180	85	59	36																																												4	144	34	34	17	23	36	1	36				36		23	Металлургии
Б1.О.33	Коррозия и защита металлов	8					4	4	36	144	144	66	42	36																																																			4	144	22	22	22	42	36	23	Металлургии
Б1.О.34	Металлургия тяжёлых цветных металлов	67			7		8	8	36	288	288	140	76	72																																				4	144	36	18	18	36	36	4	144	34	17	17	40	36								23	Металлургии
Б1.О.35	Металлургия благородных металлов	8					4	4	36	144	144	66	42	36																																																			4	144	33	22	11	42	36	23	Металлургии
Б1.О.36	Металлургия лёгких металлов	67			8		10	10	36	360	360	141	147	72																																				5.5	198	36	36	18	72	36	3.5	126	17	17	17	39	36	1	36				36		23	Металлургии
Б1.О.37	Металлургия редких металлов	8					5	5	36	180	180	88	56	36																																																			5	180	44	22	22	56	36	23	Металлургии
Б1.О.38	Теория пирометаллургических процессов	5				6	6	6	36	216	216	85	95	36																													5	180	34	34	17	59	36	1	36				36																23	Металлургии
Б1.О.39	Теория гидрометаллургических процессов	6					5	5	36	180	180	90	54	36																																				5	180	36	36	18	54	36																23	Металлургии
Б1.О.40	Теория электрометаллургических процессов			6			3	3	36	108	108	72	36																																					3	108	36	18	18	36																	23	Металлургии
Б1.О.41	Методы исследования физико-химических систем			4		4	4	4	36	144	144	72	72																							4	144	18	36	18	72																																23	Металлургии
Б1.О.42	Методы контроля и анализа веществ		7				3	3	36	108	108	68	40																																												3	108	34	34		40									23	Металлургии
Б1.О.43	Производственный менеджмент		6			7	4	4	36	144	144	72	72																																					3	108	36		36	36		1	36				36									29	Экономики, организации и управления
Б1.О.44	Физическая культура и спорт		1234567				2	2	36	72	72	63	9		0.25	9			9			0.25	9			9			0.25	9			9			0.25	9			9			0.25	9			9			0.25	9			9			0.5	18			9	9									21	Физического воспитания
							181	*181*		*6516*	*6516*	*3195*	*2349*	*972*	*26*	*936*	*187*	*17*	*230*	*358*	*144*	*28*	*1008*	*198*	*36*	*279*	*351*	*144*	*27.25*	*981*	*187*	*68*	*230*	*352*	*144*	*14.75*	*531*	*90*	*54*	*99*	*216*	*72*	*15.25*	*549*	*85*	*51*	*111*	*230*	*72*	*27.75*	*999*	*234*	*126*	*171*	*324*	*144*	*22*	*792*	*187*	*102*	*145*	*250*	*108*	*20*	*720*	*143*	*88*	*77*	*268*	*144*		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																																																																							
Б1.В.01	Материаловедение	4				5	6	6	36	216	216	72	108	36																						5	180	36	18	18	72	36	1	36				36																							23	Металлургии
Б1.В.02	Металлургическая теплотехника и основы печных технологий	5	4		5		7	7	36	252	252	121	95	36																						2	72	18		18	36		5	180	34	34	17	59	36																						23	Металлургии
Б1.В.03	Металлургические технологии производства и обработки металлов	5					5	5	36	180	180	102	42	36																													5	180	34	34	34	42	36																						23	Металлургии
Б1.В.04	Утилизация и использование отходов переработки минерального сырья		7				3	3	36	108	108	68	40																																												3	108	34	17	17	40										23	Металлургии
Б1.В.05	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										21	Физического воспитания
Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору**	**4**					5	**5**		**180**	**180**	**72**	**72**	**36**																						5	**180**	**36**		**36**	**72**	**36**																															
Б1.В.ДВ.01.01	Гидравлика и аэромеханика	4					5	5	36	180	180	72	72	36																						5	180	36		36	72	36																														23	Металлургии
Б1.В.ДВ.01.02	Основы водовоздушного хозяйства металлургических заводов	4					5	5	36	180	180	72	72	36																						5	180	36		36	72	36																														23	Металлургии
Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору**	**7**					3	**3**		**108**	**108**	**68**	**4**	**36**																																											3	**108**	**17**	**34**	**17**	**4**	**36**									
Б1.В.ДВ.02.01	Переработка шлаков и медных шламов	7					3	3	36	108	108	68	4	36																																											3	108	17	34	17	4	36								23	Металлургии
Б1.В.ДВ.02.02	Попутная продукция металлургических технологий	7					3	3	36	108	108	68	4	36																																											3	108	17	34	17	4	36								23	Металлургии
							29	*29*		*1372*	*1372*	*824*	*368*	*180*		*60*			*59*	*1*			*64*			*63*	*1*			*60*			*59*	*1*		*12*	*496*	*90*	*18*	*135*	*181*	*72*	*11*	*422*	*68*	*68*	*76*	*138*	*72*		*28*			*27*	*1*		*6*	*242*	*51*	*51*	*59*	*45*	*36*									
							210	*210*		*7888*	*7888*	*4019*	*2717*	*1152*	*26*	*996*	*187*	*17*	*289*	*359*	*144*	*28*	*1072*	*198*	*36*	*342*	*352*	*144*	*27.25*	*1041*	*187*	*68*	*289*	*353*	*144*	*26.75*	*1027*	*180*	*72*	*234*	*397*	*144*	*26.25*	*971*	*153*	*119*	*187*	*368*	*144*	*27.75*	*1027*	*234*	*126*	*198*	*325*	*144*	*28*	*1034*	*238*	*153*	*204*	*295*	*144*	*20*	*720*	*143*	*88*	*77*	*268*	*144*		
Блок 2.Практика																																																																							
Обязательная часть																																																																							
Б2.О.01(У)	Учебная практика - ознакомительная практика - Первая учебная практика			2			6	6	36	216	216		216									6	216				216																																													23	Металлургии
Б2.О.02(У)	Учебная практика - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) - Вторая учебная практика			4			6	6	36	216	216		216																							6	216				216																																23	Металлургии
Б2.О.03(П)	Производственная практика - технологическая (проектно-технологическая) практика - Технологическая практика			6			6	6	36	216	216		216																																					6	216				216																	23	Металлургии
Б2.О.04(Пд)	Производственная практика - преддипломная практика - Преддипломная практика		8				3	3	36	108	108		108																																																			3	108				108		23	Металлургии
							21	*21*		*756*	*756*		*756*									*6*	*216*				*216*									*6*	*216*				*216*									*6*	*216*				*216*									*3*	*108*				*108*			
							21	*21*		*756*	*756*		*756*									*6*	*216*				*216*									*6*	*216*				*216*									*6*	*216*				*216*									*3*	*108*				*108*			
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																																																																							
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						9	9	36	324	324		324																																																			9	324				324		23	Металлургии
							9	*9*		*324*	*324*		*324*																																																			*9*	*324*				*324*			
							9	*9*		*324*	*324*		*324*																																																			*9*	*324*				*324*			
ФТД.Факультативные дисциплины																																																																							
ФТД.01	Русский язык как иностранный специальный	8	567				9	9	36	324	324	126	162	36																													2	72			34	38		2	72			36	36		2	72			34	38		3	108			22	50	36	18	Русского языка и литературы
ФТД.02	Военная подготовка (сержант запаса)	46		35			14	14	36	504	504	360	72	72															3	108			90	18		4	144			90	18	36	3	108			90	18		4	144			90	18	36															49	Военная
ФТД.03	Разработка аппаратурно-технологических схем металлургических производств		78				2	2	36	72	72	28	44																																												1.25	45			17	28		0.75	27			11	16		23	Металлургии
ФТД.04	Процессы и аппараты подготовки металлургического сырья к плавке		78				2	2	36	72	72	28	44																																												1.25	45			17	28		0.75	27			11	16		23	Металлургии
							27	*27*		*972*	*972*	*542*	*322*	*108*															*3*	*108*			*90*	*18*		*4*	*144*			*90*	*18*	*36*	*5*	*180*			*124*	*56*		*6*	*216*			*126*	*54*	*36*	*4.5*	*162*			*68*	*94*		*4.5*	*162*			*44*	*82*	*36*		
							27	*27*		*972*	*972*	*542*	*322*	*108*															*3*	*108*			*90*	*18*		*4*	*144*			*90*	*18*	*36*	*5*	*180*			*124*	*56*		*6*	*216*			*126*	*54*	*36*	*4.5*	*162*			*68*	*94*		*4.5*	*162*			*44*	*82*	*36*		