

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 7

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

УТВЕРЖДАЮ
 Ректор  /проф. Литвиненко В. С./



22.04.02 Металлургия

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

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная форма
 Срок получения образования: 2г

+	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
+	проектный
+	технологический

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022
 Образовательный стандарт (ФГОС) № 308 от 24.04.2018

СОГЛАСОВАНО

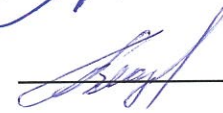
Проректор по образовательной деятельности  / доц. Петраков Д. Г./

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

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

Начальник учебно-организационного управления -
 заместитель проректора по координации учебно-
 организационной деятельности  / 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./

Индекс	Наименование	Форма контроля					з.е.		Часов в з.е.	Итого акад. часов					Курс 1										Курс 2										Закрепленная кафедра	
															Сем. 1					Сем. 2					Сем. 3					Сем. 4						
		Экзам ен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Эксперт ное	Факт	Эксперт ное	По плану	Контакт часы	СР	Контр оль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	Код	Наименование			

Блок 1.Дисциплины (модули)

Обязательная часть

61.0.01	Менеджмент качества		2				2	2	36	72	72	18	54								2	9		9	54														29	Экономики, организации и управления			
61.0.02	Управление инновациями		1				2	2	36	72	72	16	56		2	8		8	56																					29	Экономики, организации и управления		
61.0.03	Организация и математическое планирование эксперимента		1				2	2	36	72	72	32	40		2	16		16	40																						23	Металлургии	
61.0.04	Методология научных исследований		2				2	2	36	72	72	27	45								2	9		18	45															23	Металлургии		
61.0.05	Современные проблемы металлургии и материаловедения	3					3	3	36	108	108	56	16	36												3	28		28	16	36										23	Металлургии	
61.0.06	Информационные технологии в металлургии		3				2	2	36	72	72	42	30												2	14		28	30												26	Автоматизации технологических процессов и производств	
61.0.07	Моделирование и оптимизация технологических процессов	2					4	4	36	144	144	54	54	36							4	18		36	54	36														23	Металлургии		
61.0.08	Прикладная термодинамика и кинетика	2					3	3	36	108	108	45	27	36							3	9		36	27	36															23	Металлургии	
61.0.09	Новые и перспективные процессы в металлургии цветных металлов			2		2	3	3	36	108	108	45	63								3	18		27	63																23	Металлургии	
61.0.10	Методы постановки и решения технологических задач	3					3	3	36	108	108	56	16	36												3	28		28	16	36											23	Металлургии
61.0.11	Физико-химические основы методов концентрирования и извлечения металлов из растворов	1				1	5	5	36	180	180	80	64	36	5	16	16	48	64	36																						23	Металлургии
61.0.12	Методы количественного и фазового анализа на цветные и редкие металлы	2	3			2	7	7	36	252	252	114	102	36							5	18	36	18	72	36	2	14		28	30										23	Металлургии	
61.0.13	Производство глинозема	3				3	5	5	36	180	180	84	60	36												5	28	14	42	60	36											23	Металлургии
61.0.14	Металлургия легких и редких металлов	4					6	6	36	216	216	63	117	36																			6	14	28	21	117	36		23	Металлургии		
61.0.15	Металлургия тяжёлых и благородных металлов	4					6	6	36	216	216	63	117	36																			6	14	28	21	117	36		23	Металлургии		
61.0.16	Основы проектирования металлургических предприятий	1					5	5	36	180	180	64	80	36	5	32		32	80	36																					23	Металлургии	
							60	60		2160	2160	859	941	360	14	72	16	104	240	72	19	81	36	144	315	108	15	112	14	154	152	108	12	28	56	42	234	72					

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

61.В.01	Философские проблемы науки и техники		1				2	2	36	72	72	16	56		2	8		8	56																							16	Философии				
61.В.02	Технический иностранный язык	1	2				4	4	36	144	144	68	40	36	2.5			32	22	36	1.5			36	18																			17	Иностранных языков		
61.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	2					6	6		216	216	81	99	36						6	18	36	27	99	36																						
61.В.ДВ.01.01	Расчет и методы исследования пирометаллургических процессов	2					6	6	36	216	216	81	99	36						6	18	36	27	99	36																				23	Металлургии	
61.В.ДВ.01.02	Расчет и методы исследования гидрометаллургических процессов	2					6	6	36	216	216	81	99	36						6	18	36	27	99	36																				23	Металлургии	
61.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	1					6	6		216	216	64	116	36	6	8		56	116	36																											
61.В.ДВ.02.01	Природа техногенного сырья и проблемы его использования	1					6	6	36	216	216	64	116	36	6	8		56	116	36																										23	Металлургии
61.В.ДВ.02.02	Утилизация отходов металлургического производства	1					6	6	36	216	216	64	116	36	6	8		56	116	36																										23	Металлургии
61.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	3			3		5	5		180	180	84	60	36												5	28		56	60	36																
61.В.ДВ.03.01	Разработка аппаратурно-технологических схем металлургических производств	3			3		5	5	36	180	180	84	60	36												5	28		56	60	36															23	Металлургии
61.В.ДВ.03.02	Расчет процессов и аппаратов металлургического производства	3			3		5	5	36	180	180	84	60	36												5	28		56	60	36															23	Металлургии
							23	23		828	828	313	371	144	10.5	16		96	194	72	7.5	18	36	63	117	36	5	28		56	60	36															
							83	83		2988	2988	1172	1312	504	24.5	88	16	200	434	144	26.5	99	72	207	432	144	20	140	14	210	212	144	12	28	56	42	234	72									

Блок 2.Практика

Обязательная часть

62.0.01(У)	Учебная практика - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) - Учебная практика			2			9	9	36	324	324		324							9				324																		23	Металлургии	
62.0.02(П)	Производственная практика - технологическая (проектно-технологическая) практика - Производственная практика			3			7	7	36	252	252		252													7				252													23	Металлургии
62.0.03(Н)	Производственная практика - научно-исследовательская работа - Научно-исследовательская работа			4			3	3	36	108	108		108																				3					108					23	Металлургии
							19	19		684	684		684							9				324		7				252		3				108								

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

62.В.01(Пз)	Производственная практика - Преддипломная практика			4			9	9	36	324	324		324																			9				324			23	Металлургии
							9	9		324	324		324																			9				324				
							28	28		1008	1008		1008							9				324		7				252		12				432				

Блок 3.Государственная итоговая аттестация

63.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						9	9	36	324	324		324																		9				324			23	Металлургии
							9	9		324	324		324																		9				324				
							9	9		324	324		324																		9				324				

ФТД.Факультативные дисциплины

ФТД.01	Основы производства конструкционных материалов		2				2	2	36	72	72	36	36							2	18		18	36															23	Металлургии	
ФТД.02	Русский язык как иностранный углубленный	3					3	3	36	108	108	28	44	36											3			28	44	36										18	Русского языка и литературы
ФТД.03	Основы патентоведения и публикационной деятельности		2				2	2	36	72	72	36	36							2	18		18	36															23	Металлургии	
ФТД.04	Философия науки	1	2				9	9	36	324	324	76	212	36	4	40		36	32	36	5				180															113	Аппарат проректора по подготовке научных кадров