МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

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

" _____ *" 20 г.*

План одобрен Ученым Советом

Протокол № 1 от 22.02.2019

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

15.04.04

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Направленность (профиль): Системы автоматизированного управления в горном деле

Кафедра: Автоматизации технологических процессов и производств

Факультет: Переработки минерального сырья

Квалификация: магистр
Программа подготовки: академическая магистратура
Форма обучения: Очная форма
Срок получения образования: 2г

+	*Основной*	*Виды профессиональной деятельности*
+	+	научно-исследовательская
+	-	проектно-конструкторская
+	-	организационно-управленческая

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019

Образовательный стандарт (ФГОС) № 1484 от 21.11.2014

СОГЛАСОВАНО

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

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

Заведующий кафедрой автоматизации технологических процессов и производств _____ */ доц. Бажин В. Ю./*

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	К	К	К	К	К	К	К	К
II																		Э	Э	Э	К	К								Э	Э	П	П	Н	Н	Пд	Пд	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 3	сем. 4	Всего	
	Теоретическое обучение	17	19	36	17	8	25	61
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6	3	2	5	11
Н	Научно-исслед. работа					2	2	2
П	Производственная практика					2	2	2
Пд	Преддипломная практика					2	2	2
Д	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты					6	6	6
К	Каникулы	2	8	10	2	8	10	20
Продолжительность обучения ☐ (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед			более 39 нед			
Итого		22	30	**52**	22	30	**52**	104
Студентов								
Групп								

		Форма контроля				з.е.			Итого акад.часов					Курс 1												Курс 2											
														Сем. 1						Сем. 2						Сем. 3						Сем. 4					
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспер тное	Факт	Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Контакт часы	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль
Блок 1.Дисциплины (модули)																																					
Базовая часть																																					
Б1.Б.01	Деловой иностранный язык		12			3	3	36	108	108	72	36		1.5			34	20		1.5			38	16													
Б1.Б.02	Философские проблемы науки и техники		1			2	2	36	72	72	42	30		2	10		32	30																			
Б1.Б.03	Организационно-экономическое проектирование инновационных процессов		2			2	2	36	72	72	35	37								2	7		28	37													
Б1.Б.04	Математическое моделирование		1			2	2	36	72	72	51	21		2	17		34	21																			
Б1.Б.05	Планирование эксперимента	2				3	3	36	108	108	38	34	36							3	6		32	34	36												
Б1.Б.06	Патентоведение			1		3	3	36	108	108	34	74		3	6		28	74																			
Б1.Б.07	Хранение и защита компьютерной информации		3			2	2	36	72	72	34	38														2	6		28	38							
Б1.Б.08	Проектирование систем автоматизации и управления		2			2	2	36	72	72	57	15								2	9		48	15													
Б1.Б.09	Интегрированные системы проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств		2			2	2	36	72	72	53	19								2	10		43	19													
Б1.Б.10	Базы и банки данных	1				3	3	36	108	108	51	21	36	3	17		34	21	36																		
Б1.Б.11	Распределенные компьютерные информационно-управляющие системы		3			2	2	36	72	72	51	21														2	17		34	21							
Б1.Б.12	Интеллектуальные системы		3			2	2	36	72	72	34	38														2			34	38							
Б1.Б.13	Интегрированная логистическая поддержка продукции на этапах жизненного цикла	1				3	3	36	108	108	51	21	36	3	17		34	21	36																		
Б1.Б.14	Основы предпринимательской деятельности	4				5	5	36	180	180	48	96	36																			5	8		40	96	36
						36	*36*		*1296*	*1296*	*651*	*501*	*144*	*14.5*	*67*		*196*	*187*	*72*	*10.5*	*32*		*189*	*121*	*36*	*6*	*23*		*96*	*97*		*5*	*8*		*40*	*96*	*36*
Вариативная часть																																					
Б1.В.01	Компьютерные технологии в области автоматизации и управления	1			1	9	9	36	324	324	111	177	36	9	17	34	60	177	36																		
Б1.В.02	Современные проблемы автоматизации и управления	2				8	8	36	288	288	66	186	36							8	15		51	186	36												
Б1.В.03	Техническое и информационное обеспечение систем управления	2		1		7	7	36	252	252	123	93	36	4	34	34	17	59		3		19	19	34	36												
Б1.В.04	Информационные системы управления качеством в автоматизированных и автоматических производствах		2			2	2	36	72	72	38	34								2			38	34													
Б1.В.05	Проектирование единого информационного пространства виртуальных предприятий		3			2	2	36	72	72	34	38														2	8		26	38							
Б1.В.06	Оптимальное и адаптивное управление	3				4	4	36	144	144	51	57	36													4	17		34	57	36						
Б1.В.07	Прикладное программирование		23			5	5	36	180	180	89	91								2	10		28	34		3	7	44		57							
Б1.В.08	Моделирование объектов и систем управления		2		2	2	2	36	72	72	38	34								2	10	28		34													
Б1.В.09	Методы и алгоритмы обработки сигналов и изображений	4				4	4	36	144	144	56	52	36																			4	10		46	52	36
Б1.В.10	Компьютерные методы проектирования систем управления		3			2	2	36	72	72	51	21														2	7	44		21							
Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)**			**3**	**3**	4	**4**		**144**	**144**	**51**	**93**														4	**10**		**41**	**93**							
Б1.В.ДВ.01.01	Компьютерное моделирование динамических систем в горном производстве			3	3	4	4	36	144	144	51	93														4	10		41	93							
Б1.В.ДВ.01.02	Программные пакеты для определения свойств минералов и параметров физико-химических процессов горного производства			3	3	4	4	36	144	144	51	93														4	10		41	93							
Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)**	**3**			**3**	4	**4**		**144**	**144**	**51**	**57**	**36**													4	**17**	**34**		**57**	**36**							
Б1.В.ДВ.02.01	Современные микропроцессоры и микроконтроллеры в системах управления	3			3	4	4	36	144	144	51	57	36													4	17	34		57	36							
Б1.В.ДВ.02.02	Современные средства разработки прикладного программного обеспечения микропроцессорных систем	3			3	4	4	36	144	144	51	57	36													4	17	34		57	36							
Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)**	**2**				5	**5**		**180**	**180**	**76**	**68**	**36**							5	**10**	**47**	**19**	**68**	**36**													
Б1.В.ДВ.03.01	Современные направления в развитии технологии добычи полезных ископаемых	2				5	5	36	180	180	76	68	36							5	10	47	19	68	36													
Б1.В.ДВ.03.02	Совершенствование методов и технологий добычи полезных ископаемых	2				5	5	36	180	180	76	68	36							5	10	47	19	68	36													
Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)**	**3**				4	**4**		**144**	**144**	**51**	**57**	**36**													4	**10**	**41**		**57**	**36**							
Б1.В.ДВ.04.01	Специальные системы управления в горной промышленности	3				4	4	36	144	144	51	57	36													4	10	41		57	36							
Б1.В.ДВ.04.02	Взаимосвязанные системы управления в горной промышленности	3				4	4	36	144	144	51	57	36													4	10	41		57	36							
Б1.В.ДВ.05	**Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)**	**4**				4	**4**		**144**	**144**	**64**	**44**	**36**																			4	**8**	**40**	**16**	**44**	**36**
Б1.В.ДВ.05.01	Оценка техногенного риска в горной промышленности	4				4	4	36	144	144	64	44	36																			4	8	40	16	44	36
Б1.В.ДВ.05.02	Надёжность горнотехнических систем	4				4	4	36	144	144	64	44	36																			4	8	40	16	44	36
						66	*66*		*2376*	*2376*	*950*	*1102*	*324*	*13*	*51*	*68*	*77*	*236*	*36*	*22*	*45*	*94*	*155*	*390*	*108*	*23*	*76*	*163*	*101*	*380*	*108*	*8*	*18*	*40*	*62*	*96*	*72*
						102	*102*		*3672*	*3672*	*1601*	*1603*	*468*	*27.5*	*118*	*68*	*273*	*423*	*108*	*32.5*	*77*	*94*	*344*	*511*	*144*	*29*	*99*	*163*	*197*	*477*	*108*	*13*	*26*	*40*	*102*	*192*	*108*

		Форма контроля				з.е.			Итого акад.часов					Курс 1												Курс 2											
														Сем. 1						Сем. 2						Сем. 3						Сем. 4					
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль
Блок 2.Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)																																					
Вариативная часть																																					
Б2.В.01(П)	Производственная практика - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе технологическая практика - Производственная практика			4		3	3	36	108	108		108																				3				108	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика - НИР - Научно-исследовательская работа			4		3	3	36	108	108		108																				3				108	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика - Преддипломная практика			4		3	3	36	108	108		108																				3				108	
						9	*9*		*324*	*324*		*324*																				*9*				*324*	
						9	*9*		*324*	*324*		*324*																				*9*				*324*	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																																					
Базовая часть																																					
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация							36																													
Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты					9	9	36	324	324		324																				9				324	
						9	*9*		*324*	*324*		*324*																				*9*				*324*	
						9	*9*		*324*	*324*		*324*																				*9*				*324*	
ФТД.Факультативы																																					
Вариативная часть																																					
ФТД.В.01	Русский язык как иностранный углублённый	3	12			7	7	36	252	252	106	110	36	2			34	38		2			38	34		3			34	38	36						
ФТД.В.02	Технологии виртуальной реальности		3			2	2	36	72	72	34	38														2			34	38							
						9	*9*		*324*	*324*	*140*	*148*	*36*	*2*			*34*	*38*		*2*			*38*	*34*		*5*			*68*	*76*	*36*						
						9	*9*		*324*	*324*	*140*	*148*	*36*	*2*			*34*	*38*		*2*			*38*	*34*		*5*			*68*	*76*	*36*						