Министерство науки и высшего образования РФ

ФГАОУ ВО Сибирский федеральный университет
ИНСТИТУТ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ

УТВЕРЖДАЮ
Ректор СФУ
_____ *Румянцев М.В.*

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе специалитета

21.05.04

21.05.04 Горное дело специализация 21.05.04.31 Электрификация и автоматизация горного производства

Специализация: Электрификация и автоматизация горного производства
Кафедра: Кафедра электрификации горно-металлургического производства

Квалификация: горный инженер

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Форма обучения: заочная форма
Срок получения образования: 6 л. 6 м.

Образовательный стандарт (ФГОС) № 987 от 12.08.2020

Код	*Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности*
20	ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА (в сфере проектирования и безопасной эксплуатации электротехнических объектов, комплексов и систем при добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов)

Типы задач профессиональной деятельности
организационно-управленческий
производственно-технологический
проектно-изыскательский
научно-исследовательский

СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ | SIBERIAN FEDERAL UNIVERSITY
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 6EA1 7389 2A8A 5ACD E60C 3E69 C5A6 A666
Владелец: ФГАОУ ВО "СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"
Действителен: с 24 мая 2022 г по 17 августа 2023 г.

ПланСвод Учебный план специалитета '2105040031_ЗП-21.plz.plx', код специальности 21.05.04, специализация : Электрификация и автоматизация горного производства, год начала подгот

-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Курс 6	Курс 7
																	-	-	-	-	-	-	-
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	Контр.	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Контроль	Пр. подгот	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе
Блок 1.Дисциплины (модули)								270	270	9720	9720	1140	1140	8094	486		54	47	38	34	43	42	12
Обязательная часть								170	170	6120	6120	651	651	5154	315		54	47	36	10	7	16	
+	Б1.О.01	Иностранный язык	2	112			1122	9	9	324	324	26	26	277	21		5	4					
+	Б1.О.02	История		1			1	3	3	108	108	11	11	93	4		3						
+	Б1.О.03	Философия		2			2	3	3	108	108	11	11	93	4			3					
+	Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности		3			3	4	4	144	144	19	19	121	4				4				
+	Б1.О.05	Физическая культура и спорт		1122			112	2	2	72	72	24	24	32	16		1	1					
+	Б1.О.06	Физика	1	12			112	9	9	324	324	45	45	262	17		5	4					
+	Б1.О.07	Математика	12	12			1122	16	16	576	576	55	55	495	26		8	8					
+	Б1.О.08	Горно-промышленная экология		3			3	4	4	144	144	13	13	127	4			1	3				
+	Б1.О.09	Информатика	1				1	4	4	144	144	13	13	122	9		4						
+	Б1.О.10	Химия	1				1	4	4	144	144	12	12	123	9		4						
+	Б1.О.11	**Геология**	**12**				**12**	9	**9**	**324**	**324**	**28**	**28**	**278**	**18**		5	4					
+	Б1.О.11.01	Геология ч. 1	1				1	5	5	180	180	13	13	158	9		5						
+	Б1.О.11.02	Геология ч. 2	2				2	4	4	144	144	15	15	120	9			4					
+	Б1.О.12	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	11			1	11	6	6	216	216	21	21	177	18		6						
+	Б1.О.13	Экономическая культура и финансовая грамотность		2			2	3	3	108	108	11	11	93	4		1	2					
+	Б1.О.14	Горное право		6			6	2	2	72	72	5	5	63	4						1	1	
+	Б1.О.15	Экономика и менеджмент горного производства		6			6	4	4	144	144	13	13	127	4						1	3	
+	Б1.О.16	**Механика**	**3**	**223**		**3**	**2233**	15	**15**	**540**	**540**	**47**	**47**	**472**	**21**		1	8	6				
+	Б1.О.16.01	Теоретическая механика		22			22	8	8	288	288	25	25	255	8		1	7					
+	Б1.О.16.02	Сопротивление материалов	3				3	4	4	144	144	11	11	124	9			1	3				
+	Б1.О.16.03	Прикладная механика		3		3	3	3	3	108	108	11	11	93	4				3				
+	Б1.О.17	Гидромеханика	4				4	4	4	144	144	13	13	122	9				1	3			
+	Б1.О.18	Теплотехника		3			3	3	3	108	108	13	13	91	4			1	2				
+	Б1.О.19	Материаловедение	2				2	3	3	108	108	11	11	88	9			3					
+	Б1.О.20	Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле	6				6	5	5	180	180	13	13	158	9						1	4	
+	Б1.О.21	Безопасность ведения горных работ	6				6	3	3	108	108	11	11	88	9							3	
+	Б1.О.22	Электротехника	3				3	6	6	216	216	21	21	186	9			1	5				
+	Б1.О.23	Горноспасательное дело		6			6	3	3	108	108	11	11	93	4							3	
+	Б1.О.24	Открытая геотехнология	3				3	4	4	144	144	21	21	114	9			1	3				
+	Б1.О.25	Строительная геотехнология		3			3	3	3	108	108	21	21	83	4				3				
+	Б1.О.26	Подземная геотехнология		4			4	3	3	108	108	21	21	83	4				1	2			
+	Б1.О.27	Геомеханика	4				4	4	4	144	144	13	13	122	9					4			
+	Б1.О.28	Обогащение полезных ископаемых		3			3	3	3	108	108	11	11	93	4			1	2				
+	Б1.О.29	Теория и практика эффективного речевого общения		1			1	2	2	72	72	12	12	56	4		2						
+	Б1.О.30	Горные машины и оборудование	5				5	4	4	144	144	15	15	120	9					1	3		
+	Б1.О.31	Культурология		1			1	2	2	72	72	8	8	60	4		2						
+	Б1.О.32	Правоведение		1			1	3	3	108	108	9	9	95	4		3						
+	Б1.О.33	Электроснабжение горных предприятий		6			6	3	3	108	108	13	13	91	4						1	2	
+	Б1.О.34	Защита интеллектуальной собственности		2			2	3	3	108	108	11	11	93	4		1	2					
+	Б1.О.35	Геодезия		1			1	3	3	108	108	16	16	88	4		3						

ПланСвод Учебный план специалитета '2105040031_ЗП-21.plz.plx', код специальности 21.05.04, специализация : Электрификация и автоматизация горного производства, год начала подгот

-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Курс 6	Курс 7
																	-	-	-	-	-	-	-
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	Контр.	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Контроль	Пр. подгот	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе
+	Б1.О.36	Маркшейдерское дело		3			3	3	3	108	108	11	11	93	4				3				
+	Б1.О.37	Личностное развитие и командообразование		3			3	3	3	108	108	11	11	93	4			1	2				
+	Б1.О.38	Основы специализаций горного дела		2			2	2	2	72	72	7	7	61	4			2					
+	Б1.О.39	Противодействие экстремизму и терроризму		3				1	1	36	36	4	4	28	4				1				
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								100	100	3600	3600	489	489	2940	171				2	24	36	26	12
+	Б1.В.01	Теория и расчет электрических машин	5	5		5	55	6	6	216	216	35	35	168	13					1	5		
+	Б1.В.02	Электропривод	6	5		6	56	7	7	252	252	35	35	204	13						2	5	
+	Б1.В.03	Средства и системы обеспечения электробезопасности на горных предприятиях		6			6	3	3	108	108	17	17	87	4							3	
+	Б1.В.04	Автоматизация горных предприятий	6			6	6	3	3	108	108	17	17	82	9							3	
+	Б1.В.05	Электрификация горных предприятий	7	6		7	67	8	8	288	288	33	33	242	13							5	3
+	Б1.В.06	Теоретические основы электротехники	5	4		5	45	10	10	360	360	53	53	294	13					6	4		
+	Б1.В.07	Физические основы электроники	44			4	44	8	8	288	288	41	41	229	18				1	7			
+	Б1.В.08	Электрические измерения		5			5	3	3	108	108	15	15	89	4					1	2		
+	Б1.В.09	Основы электроснабжения промышленных предприятий		5		5	5	3	3	108	108	15	15	89	4					1	2		
+	Б1.В.10	Теория автоматического управления	5			5	5	8	8	288	288	33	33	246	9						8		
+	Б1.В.11	Преобразовательная техника		6		6	6	3	3	108	108	15	15	89	4						1	2	
+	Б1.В.12	Элементы систем автоматики		5			5	2	2	72	72	5	5	63	4						2		
+	Б1.В.13	Системы управления электроприводом		7			7	2	2	72	72	17	17	51	4							1	1
+	Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)**	**5**				**5**	4	**4**	**144**	**144**	**19**	**19**	**116**	**9**					1	3		
+	Б1.В.ДВ.01.01	Электрические и электронные аппараты	5				5	4	4	144	144	19	19	116	9					1	3		
-	Б1.В.ДВ.01.02	Техника высоких напряжений	5				5	4	4	144	144	19	19	116	9					1	3		
+	Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)**		**5**			**5**	2	**2**	**72**	**72**	**5**	**5**	**63**	**4**					1	1		
+	Б1.В.ДВ.02.01	Электротехнические материалы		5			5	2	2	72	72	5	5	63	4					1	1		
-	Б1.В.ДВ.02.02	Надежность элементов и систем электроснабжения горных предприятий		5			5	2	2	72	72	5	5	63	4					1	1		
+	Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)**		**6**		**6**	**6**	3	**3**	**108**	**108**	**13**	**13**	**91**	**4**						1	2	
+	Б1.В.ДВ.03.01	Защита электроустановок и электрических сетей		6		6	6	3	3	108	108	13	13	91	4						1	2	
-	Б1.В.ДВ.03.02	Электромагнитные процессы в электротехнических устройствах		6		6	6	3	3	108	108	13	13	91	4						1	2	
+	Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)**		**67**		**7**	**67**	6	**6**	**216**	**216**	**33**	**33**	**175**	**8**							3	3
+	Б1.В.ДВ.04.01	Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства		67		7	67	6	6	216	216	33	33	175	8							3	3
-	Б1.В.ДВ.04.02	Управляемый электропривод в горной промышленности		67		7	67	6	6	216	216	33	33	175	8							3	3
+	Б1.В.ДВ.05	**Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)**		**4**			**4**	2	**2**	**72**	**72**	**5**	**5**	**63**	**4**				1	1			
-	Б1.В.ДВ.05.01	История и развитие горного дела		4			4	2	2	72	72	5	5	63	4				1	1			
+	Б1.В.ДВ.05.02	История электрификации горной промышленности		4			4	2	2	72	72	5	5	63	4				1	1			
+	Б1.В.ДВ.06	**Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)**		**4**			**4**	2	**2**	**72**	**72**	**13**	**13**	**55**	**4**					2			
-	Б1.В.ДВ.06.01	Основы технического творчества. Патентоведение		4			4	2	2	72	72	13	13	55	4					2			

ПланСвод Учебный план специалитета '2105040031_ЗП-21.plz.plx', код специальности 21.05.04, специализация : Электрификация и автоматизация горного производства, год начала подгот

-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Курс 6	Курс 7
																	-	-	-	-	-	-	-
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	Контр.	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Контроль	Пр. подгот	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе
-	Б1.В.ДВ.06.02	Методология научной и инженерной деятельности		4			4	2	2	72	72	13	13	55	4					2			
+	Б1.В.ДВ.06.03	Научно-инженерная деятельность в электрических системах		4			4	2	2	72	72	13	13	55	4					2			
+	Б1.В.ДВ.07	**Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7)**		**4**			**4**	3	**3**	**108**	**108**	**15**	**15**	**89**	**4**					3			
-	Б1.В.ДВ.07.01	Математические методы и модели в горном деле		4			4	3	3	108	108	15	15	89	4					3			
+	Б1.В.ДВ.07.02	Монтаж, наладка и эксплуатация электроустановок		4			4	3	3	108	108	15	15	89	4					3			
+	Б1.В.ДВ.08	**Дисциплины (модули) по выбору 8 (ДВ.8)**	**5**				**5**	5	**5**	**180**	**180**	**21**	**21**	**150**	**9**						5		
+	Б1.В.ДВ.08.01	Технология и безопасность взрывных работ	5				5	5	5	180	180	21	21	150	9						5		
-	Б1.В.ДВ.08.02	Технология взрывных работ	5				5	5	5	180	180	21	21	150	9						5		
+	Б1.В.ДВ.09	**Дисциплины (модули) по выбору 9 (ДВ.9)**		**7**			**7**	3	**3**	**108**	**108**	**17**	**17**	**87**	**4**							1	2
-	Б1.В.ДВ.09.01	Управление качеством продукции горных предприятий		7			7	3	3	108	108	17	17	87	4							1	2
+	Б1.В.ДВ.09.02	Качество электроэнергии в системах электроснабжения		7			7	3	3	108	108	17	17	87	4							1	2
+	Б1.В.ДВ.10	**Дисциплины (модули) по выбору 10 (ДВ.10)**	**7**				**7**	4	**4**	**144**	**144**	**17**	**17**	**118**	**9**							1	3
+	Б1.В.ДВ.10.01	Аэрология карьеров	7				7	4	4	144	144	17	17	118	9							1	3
-	Б1.В.ДВ.10.02	Аэрология подземных сооружений	7				7	4	4	144	144	17	17	118	9							1	3
Блок 2.Практика								51	51	1836	1836			1836				6	6	9	9	12	9
Обязательная часть								6	6	216	216			216				6					
+	Б2.О.01(У)	Геологическая практика			2			3	3	108	108			108				3					
+	Б2.О.02(У)	Геодезическая практика			2			3	3	108	108			108				3					
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								45	45	1620	1620			1620					6	9	9	12	9
+	Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика			3			6	6	216	216			216					6				
+	Б2.В.02(П)	Производственно - технологическая практика			4			9	9	324	324			324						9			
+	Б2.В.03(П)	Проектно-технологическая практика			5			9	9	324	324			324							9		
+	Б2.В.04(П)	Профессиональная практика			6			12	12	432	432			432								12	
+	Б2.В.05(П)	Научно-исследовательская работа			7			3	3	108	108			108									3
+	Б2.В.06(П)	Преддипломная практика			7			6	6	216	216			216									6
Блок 3.Государственная итоговая аттестация								9	9	324	324			324									9
+	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						9	9	324	324			324									9
ФТД.Факультативные дисциплины								10	10	360	360	49	49	295	16			2			1	5	2
+	ФТД.01	Начертательная геометрия и инженерная графика		2			2	2	2	72	72	12	12	56	4			2					
+	ФТД.02	Внутренние перенапряжения в электрических сетях		6			6	3	3	108	108	9	9	95	4						1	2	
+	ФТД.03	Энергоэффективность на горных предприятиях		6			6	2	2	72	72	9	9	59	4							2	
+	ФТД.04	Электромагнитная обстановка и электромагнитная совместимость на подстанциях		7			7	3	3	108	108	19	19	85	4							1	2