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: очная форма
Срок получения образования: 5 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_ОП-21.pli.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	
																Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Контроль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
Блок 1.Дисциплины (модули)							270	270	10048	10048	4715	4715	4253	1080		27	27	27.5	26.5	27	24	28	23	24	24	12	
Обязательная часть							170	170	6448	6448	3087	3087	2677	684		27	27	27.5	26.5	21	14	4	3	14	6		
+	Б1.О.01	Иностранный язык	4	123			9	9	324	324	136	136	152	36		2	2	2	3								
+	Б1.О.02	История		1			3	3	108	108	51	51	57			3											
+	Б1.О.03	Философия		4			3	3	108	108	51	51	57						3								
+	Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности		5			4	4	144	144	68	68	76							4							
+	Б1.О.05	Физическая культура и спорт		1234			2	2	72	72	62	62	10			0.5	0.5	0.5	0.5								
+	Б1.О.06	Физика	2	13			9	9	324	324	187	187	101	36		3	3	3									
+	Б1.О.07	Математика	24	13			16	16	576	576	255	255	249	72		3	5	3	5								
+	Б1.О.08	Горно-промышленная экология		4			4	4	144	144	51	51	93						4								
+	Б1.О.09	Информатика	1				4	4	144	144	51	51	57	36		4											
+	Б1.О.10	Химия	1				4	4	144	144	51	51	57	36		4											
+	Б1.О.11	**Геология**	**23**				9	**9**	**324**	**324**	**119**	**119**	**133**	**72**			5	4									
+	Б1.О.11.01	Геология ч. 1	2				5	5	180	180	68	68	76	36			5										
+	Б1.О.11.02	Геология ч. 2	3				4	4	144	144	51	51	57	36				4									
+	Б1.О.12	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	12			2	6	6	216	216	85	85	59	72		3.5	2.5										
+	Б1.О.13	Экономическая культура и финансовая грамотность		6			3	3	108	108	51	51	57								3						
+	Б1.О.14	Горное право		9			2	2	72	72	34	34	38											2			
+	Б1.О.15	Экономика и менеджмент горного производства		9			4	4	144	144	68	68	76											4			
+	Б1.О.16	**Механика**	**5**	**346**		**6**	15	**15**	**540**	**540**	**221**	**221**	**283**	**36**				3	5	4	3						
+	Б1.О.16.01	Теоретическая механика		34			8	8	288	288	119	119	169					3	5								
+	Б1.О.16.02	Сопротивление материалов	5				4	4	144	144	51	51	57	36						4							
+	Б1.О.16.03	Прикладная механика		6		6	3	3	108	108	51	51	57								3						
+	Б1.О.17	Гидромеханика	5				4	4	144	144	68	68	40	36						4							
+	Б1.О.18	Теплотехника		2			3	3	108	108	42	42	66				3										
+	Б1.О.19	Материаловедение	3				3	3	108	108	51	51	21	36				3									
+	Б1.О.20	Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле	9				5	5	180	180	68	68	76	36										5			
+	Б1.О.21	Безопасность ведения горных работ	А				3	3	108	108	45	45	27	36											3		
+	Б1.О.22	Электротехника	4				6	6	216	216	85	85	95	36					6								
+	Б1.О.23	Горноспасательное дело		А			3	3	108	108	45	45	63												3		
+	Б1.О.24	Открытая геотехнология	3				4	4	144	144	68	68	40	36				4									
+	Б1.О.25	Строительная геотехнология		5			3	3	108	108	68	68	40							3							
+	Б1.О.26	Подземная геотехнология		5			3	3	108	108	68	68	40							3							
+	Б1.О.27	Геомеханика	6				4	4	144	144	68	68	40	36							4						
+	Б1.О.28	Обогащение полезных ископаемых		5			3	3	108	108	51	51	57							3							
+	Б1.О.29	Теория и практика эффективного речевого общения		1			2	2	72	72	51	51	21			2											
+	Б1.О.30	Горные машины и оборудование	7				4	4	144	144	68	68	40	36								4					
+	Б1.О.31	Культурология		1			2	2	72	72	34	34	38			2											
+	Б1.О.32	Правоведение		2			3	3	108	108	68	68	40				3										
+	Б1.О.33	Электроснабжение горных предприятий		9			3	3	108	108	51	51	57											3			
+	Б1.О.34	Защита интеллектуальной собственности		8			3	3	108	108	42	42	66										3				
+	Б1.О.35	Геодезия		2			3	3	108	108	51	51	57				3										

ПланСвод Учебный план специалитета '2105040031_ОП-21.pli.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	
																Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Контроль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
+	Б1.О.36	Маркшейдерское дело		6			3	3	108	108	51	51	57								3						
+	Б1.О.37	Личностное развитие и командообразование		3			3	3	108	108	51	51	57					3									
+	Б1.О.38	Основы специализаций горного дела		3			2	2	72	72	30	30	42					2									
+	Б1.О.39	Прикладная физическая культура и спорт		123456					328	328	304	304	24														
+	Б1.О.40	Противодействие экстремизму и терроризму		6			1	1	36	36	18	18	18								1						
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							100	100	3600	3600	1628	1628	1576	396						6	10	24	20	10	18	12	
+	Б1.В.01	Теория и расчет электрических машин	8	7		8	6	6	216	216	119	119	61	36								3	3				
+	Б1.В.02	Электропривод	9	8		А	7	7	252	252	112	112	104	36									2	4	1		
+	Б1.В.03	Средства и системы обеспечения электробезопасности на горных предприятиях		А			3	3	108	108	60	60	48												3		
+	Б1.В.04	Автоматизация горных предприятий	А			А	3	3	108	108	45	45	27	36											3		
+	Б1.В.05	Электрификация горных предприятий	В	А		В	8	8	288	288	132	132	120	36											5	3	
+	Б1.В.06	Теоретические основы электротехники	7	6		7	10	10	360	360	170	170	154	36							6	4					
+	Б1.В.07	Физические основы электроники	56			6	8	8	288	288	102	102	114	72						4	4						
+	Б1.В.08	Электрические измерения		7			3	3	108	108	51	51	57									3					
+	Б1.В.09	Основы электроснабжения промышленных предприятий		7		7	3	3	108	108	51	51	57									3					
+	Б1.В.10	Теория автоматического управления	8			8	8	8	288	288	153	153	99	36									8				
+	Б1.В.11	Преобразовательная техника		9		9	3	3	108	108	51	51	57											3			
+	Б1.В.12	Элементы систем автоматики		8			2	2	72	72	34	34	38										2				
+	Б1.В.13	Системы управления электроприводом		В			2	2	72	72	28	28	44													2	
+	Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)**	**7**				4	**4**	**144**	**144**	**68**	**68**	**40**	**36**								4					
+	Б1.В.ДВ.01.01	Электрические и электронные аппараты	7				4	4	144	144	68	68	40	36								4					
-	Б1.В.ДВ.01.02	Техника высоких напряжений	7				4	4	144	144	68	68	40	36								4					
+	Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)**		**7**			2	**2**	**72**	**72**	**34**	**34**	**38**									2					
+	Б1.В.ДВ.02.01	Электротехнические материалы		7			2	2	72	72	34	34	38									2					
-	Б1.В.ДВ.02.02	Надежность элементов и систем электроснабжения горных предприятий		7			2	2	72	72	34	34	38									2					
+	Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)**		**9**		**9**	3	**3**	**108**	**108**	**51**	**51**	**57**											3			
+	Б1.В.ДВ.03.01	Защита электроустановок и электрических сетей		9		9	3	3	108	108	51	51	57											3			
-	Б1.В.ДВ.03.02	Электромагнитные процессы в электротехнических устройствах		9		9	3	3	108	108	51	51	57											3			
+	Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)**		**АВ**		**В**	6	**6**	**216**	**216**	**86**	**86**	**130**												3	3	
+	Б1.В.ДВ.04.01	Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства		АВ		В	6	6	216	216	86	86	130												3	3	
-	Б1.В.ДВ.04.02	Управляемый электропривод в горной промышленности		АВ		В	6	6	216	216	86	86	130												3	3	
+	Б1.В.ДВ.05	**Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)**		**5**			2	**2**	**72**	**72**	**34**	**34**	**38**							2							
-	Б1.В.ДВ.05.01	История и развитие горного дела		5			2	2	72	72	34	34	38							2							
+	Б1.В.ДВ.05.02	История электрификации горной промышленности		5			2	2	72	72	34	34	38							2							
+	Б1.В.ДВ.06	**Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)**		**7**			2	**2**	**72**	**72**	**34**	**34**	**38**									2					

ПланСвод Учебный план специалитета '2105040031_ОП-21.pli.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	
																Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Контроль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
-	Б1.В.ДВ.06.01	Основы технического творчества. Патентоведение		7			2	2	72	72	34	34	38									2					
-	Б1.В.ДВ.06.02	Методология научной и инженерной деятельности		7			2	2	72	72	34	34	38									2					
+	Б1.В.ДВ.06.03	Научно-инженерная деятельность в электрических системах		7			2	2	72	72	34	34	38									2					
+	Б1.В.ДВ.07	**Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7)**		**7**			3	**3**	**108**	**108**	**51**	**51**	**57**									3					
-	Б1.В.ДВ.07.01	Математические методы и модели в горном деле		7			3	3	108	108	51	51	57									3					
+	Б1.В.ДВ.07.02	Монтаж, наладка и эксплуатация электроустановок		7			3	3	108	108	51	51	57									3					
+	Б1.В.ДВ.08	**Дисциплины (модули) по выбору 8 (ДВ.8)**	**8**				5	**5**	**180**	**180**	**102**	**102**	**42**	**36**									5				
+	Б1.В.ДВ.08.01	Технология и безопасность взрывных работ	8				5	5	180	180	102	102	42	36									5				
-	Б1.В.ДВ.08.02	Технология взрывных работ	8				5	5	180	180	102	102	42	36									5				
+	Б1.В.ДВ.09	**Дисциплины (модули) по выбору 9 (ДВ.9)**		**А**			3	**3**	**108**	**108**	**30**	**30**	**78**												3		
-	Б1.В.ДВ.09.01	Управление качеством продукции горных предприятий		А			3	3	108	108	30	30	78												3		
+	Б1.В.ДВ.09.02	Качество электроэнергии в системах электроснабжения		А			3	3	108	108	30	30	78												3		
+	Б1.В.ДВ.10	**Дисциплины (модули) по выбору 10 (ДВ.10)**	**В**				4	**4**	**144**	**144**	**30**	**30**	**78**	**36**												4	
+	Б1.В.ДВ.10.01	Аэрология карьеров	В				4	4	144	144	30	30	78	36												4	
-	Б1.В.ДВ.10.02	Аэрология подземных сооружений	В				4	4	144	144	30	30	78	36												4	
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			4		6	6	216	216			216						6								
+	Б2.В.02(П)	Производственно - технологическая практика			6		9	9	324	324			324								9						
+	Б2.В.03(П)	Проектно-технологическая практика			8		9	9	324	324			324										9				
+	Б2.В.04(П)	Профессиональная практика			А		12	12	432	432			432												12		
+	Б2.В.05(П)	Научно-исследовательская работа			В		3	3	108	108			108													3	
+	Б2.В.06(П)	Преддипломная практика			В		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	227	227	133					2						3	2	3	
+	ФТД.01	Начертательная геометрия и инженерная графика		3			2	2	72	72	51	51	21					2									
+	ФТД.02	Внутренние перенапряжения в электрических сетях		9			3	3	108	108	68	68	40											3			
+	ФТД.03	Энергоэффективность на горных предприятиях		А			2	2	72	72	45	45	27												2		
+	ФТД.04	Электромагнитная обстановка и электромагнитная совместимость на подстанциях		В			3	3	108	108	63	63	45													3	