МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Иркутский национальный исследовательский технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор _____ *М.В.Корняков*

"14" 04 20 26 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе специалитета

21.05.04 Горное дело

Специализация: Электрификация и автоматизация горного производства
Кафедра: Горных машин и электромеханических систем
Институт: Недропользования

Квалификация: Горный инженер (специалист)
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 5л 6м

Год начала подготовки (по учебному плану) 2026

Типы задач профессиональной деятельности
производственно-технологический
проектный

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе _____ */ В.В. Смирнов/*

Директор института _____ */ А.Н.Шевченко/*

Руководитель ООП _____ */ В.А. Храмовских/*

Зав.кафедрой _____ */В.А. Храмовских/*

21.05.04 Электрификация и автоматизация горного производства (ГА-26), год начала подготовки 2026

Индекс	Наименование	Формы пром. атт.: Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	з.е.: Факт	Итого акад.часов: По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Контроль
Блок 1.Дисциплины (модули)							270	10048	4526	4490	4334	1188
Обязательная часть							151	5764	2574	2538	2398	792
Б1.Б.01	**Общеобразовательный модуль**	256A	11122233467	1			32	1152	590	554	454	108
Б1.Б.01.01	Иностранный язык	5A	1234				12	432	232	232	146	54
Б1.Б.01.02	История России	2	1				4	144	116	80	10	18
Б1.Б.01.03	Экономика		1				2	72	32	32	40	
Б1.Б.01.04	Основы деловой коммуникации		2				2	72	32	32	40	
Б1.Б.01.05	Философия	6					3	108	32	32	40	36
Б1.Б.01.06	Безопасность жизнедеятельности		7				3	108	48	48	60	
Б1.Б.01.07	Правоведение		6				2	72	32	32	40	
Б1.Б.01.08	Основы инклюзивного взаимодействия		2				1	36	2	2	34	
Б1.Б.01.09	Критическое и системное мышление		3				1	36	16	16	20	
Б1.Б.01.10	Основы российской государственности			1			2	72	48	48	24	
Б1.Б.02	**Фундаментальный модуль**	12234	1123	122			37	1332	640	640	512	180
Б1.Б.02.01	Математика	24	13				14	504	256	256	176	72
Б1.Б.02.02	Физика	3	12				10	360	192	192	132	36
Б1.Б.02.03	Химия	2					4	144	64	64	44	36
Б1.Б.02.04	Информационные технологии	1		2			5	180	64	64	80	36
Б1.Б.02.05	Инженерная и компьютерная графика			12			4	144	64	64	80	
Б1.Б.03	**Базовый модуль специальности**	11334445578999	23334899AA		45		78	2808	1104	1104	1200	504
Б1.Б.03.01	Основы инженерной геодезии	1					4	144	64	64	44	36
Б1.Б.03.02	Общая геология	1					4	144	32	32	76	36
Б1.Б.03.03	Гидрогеология		3				3	108	32	32	76	
Б1.Б.03.04	Материаловедение		3				3	108	48	48	60	
Б1.Б.03.05	Физика горных пород	3					4	144	48	48	60	36
Б1.Б.03.06	Технологии горных работ	4	3		4		5	180	80	80	64	36
Б1.Б.03.07	Теоретическая механика		4				3	108	64	64	44	
Б1.Б.03.08	Прикладная механика	5			5		4	144	48	48	60	36
Б1.Б.03.09	Взрывное дело	5					4	144	48	48	60	36
Б1.Б.03.10	Основы электротехники	3					4	144	64	64	44	36
Б1.Б.03.11	Аэрология горных предприятий	7					4	144	48	48	60	36
Б1.Б.03.12	Основы системного мышления	8					3	108	48	48	24	36
Б1.Б.03.13	Охрана труда и промышленная безопасность		8				3	108	48	48	60	
Б1.Б.03.14	Горное право		9				3	108	48	48	60	
Б1.Б.03.15	Рациональное природопользование	9					3	108	32	32	40	36
Б1.Б.03.16	Безопасность ведения горных работ	9					3	108	48	48	24	36
Б1.Б.03.17	Техногенные риски в горном деле		9				3	108	32	32	76	
Б1.Б.03.18	Экономика и менеджмент горного производства	9	A				5	180	96	96	48	36
Б1.Б.03.19	Горно-промышленная экология		A				3	108	48	48	60	
Б1.Б.03.20	Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле	4					4	144	48	48	60	36
Б1.Б.03.21	Экологическая безопасность	4					3	108	32	32	40	36
Б1.Б.03.22	Введение в профессиональную деятельность		2				3	108	48	48	60	
Б1.Б.04	**Модуль проектной деятельности**		4				2	72	32	32	40	
Б1.Б.04.01	Основы проектной деятельности		4				2	72	32	32	40	
Б1.Б.05	**Модуль по физической культуре и спорту**		1				2	72	32	32	40	
Б1.Б.05.01	Физическая культура и спорт		1				2	72	32	32	40	
Б1.Б.06	**Элективные курсы по физической культуре и спорту**		234567					328	176	176	152	
Б1.Б.06.ДВ.01	**Дисциплины по выбору**		234567					328	176	176	152	
Б1.Б.06.ДВ.01.01	Общая физическая подготовка		234567					328	176	176	152	
Б1.Б.06.ДВ.01.02	Атлетическая гимнастика		234567					328	176	176	152	
Б1.Б.06.ДВ.01.03	Бокс		234567					328	176	176	152	
Б1.Б.06.ДВ.01.04	Спортивные танцы		234567					328	176	176	152	
Б1.Б.06.ДВ.01.05	Фитнес-технологии		234567					328	176	176	152	
Б1.Б.06.ДВ.01.06	Оздоровительная физическая культура		234567					328	176	176	152	
Б1.Б.06.ДВ.01.07	Адаптивная физическая культура		234567					328	176	176	152	
Б1.Б.06.ДВ.01.08	Военно-прикладная физическая подготовка		234567					328	176	176	152	
Б1.Б.06.ДВ.01.09	Спортивные игры		234567					328	176	176	152	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений(вариативная)							119	4284	1952	1952	1936	396
Б1.В.01	**Модуль проектной деятельности**			56789A			12	432	192	192	240	
Б1.В.01.01	Проектная деятельность			56789A			12	432	192	192	240	
Б1.В.02	**Модуль основной специализации**	366677889AA	44555567777888999AAA		667889AA		98	3528	1616	1616	1516	396
Б1.В.02.01	Теория решения изобретательских задач	3					4	144	32	32	76	36
Б1.В.02.02	Обогащение полезных ископаемых		4				3	108	64	64	44	
Б1.В.02.03	Теоретические основы электротехники и электроники		5				4	144	64	64	80	
Б1.В.02.04	Электрические аппараты		5				3	108	48	48	60	
Б1.В.02.05	Цифровое моделирование электромеханических систем	6					4	144	64	64	44	36
Б1.В.02.06	Механизация горного производства	6	5		6		5	180	80	80	64	36
Б1.В.02.07	Электрические машины	6	5		6		6	216	112	112	68	36
Б1.В.02.08	Гидромеханика	7					7	252	112	112	104	36
Б1.В.02.09	Силовая преобразовательная техника		7				3	108	48	48	60	
Б1.В.02.10	Теория автоматического управления	7					4	144	48	48	60	36
Б1.В.02.11	Теплотехника и теплоэнергетика горных предприятий		7		7		3	108	48	48	60	
Б1.В.02.12	Теория электропривода	8	7		8		6	216	96	96	84	36
Б1.В.02.13	Электроснабжение горного производства	8	7		8		5	180	80	80	64	36
Б1.В.02.14	Организация энергетической службы		8				3	108	64	64	44	
Б1.В.02.15	Системы управления электроприводом	9	8		9		6	216	96	96	84	36
Б1.В.02.16	Механизация обогатительных фабрик		9				3	108	48	48	60	
Б1.В.02.17	Автоматизация электромеханических систем	A	9		A		5	180	80	80	64	36

Индекс	Курс 1. Семестр 1 [16 нед]					Семестр 2 [16 нед]					Курс 2. Семестр 3 [16 нед]					Семестр 4 [16 нед]				
	Лек	Лаб	Пр	ЭИОС	СР	Лек	Лаб	Пр	ЭИОС	СР	Лек	Лаб	Пр	ЭИОС	СР	Лек	Лаб	Пр	ЭИОС	СР
Блок 1.Дисциплины (модули)	208	80	224	18	406	146	64	288	18	398	192	80	192		536	192	64	208		428
Обязательная часть	208	80	224	18	406	146	64	288	18	398	176	80	176		460	144	32	176		324
Б1.Б.01	64		128	18	78	18		112	18	86			48		60			32		40
Б1.Б.01.01			64		8			64		8			32		40			32		40
Б1.Б.01.02	32		16	18	6	16		16	18	4										
Б1.Б.01.03	16		16		40															
Б1.Б.01.04								32		40										
Б1.Б.01.05																				
Б1.Б.01.06																				
Б1.Б.01.07																				
Б1.Б.01.08						2				34										
Б1.Б.01.09													16		20					
Б1.Б.01.10	16		32		24															
Б1.Б.02	96	32	64		168	96	64	96		212	64	16	48		88	32		32		44
Б1.Б.02.01	32		32		44	32		32		44	32		32		44	32		32		44
Б1.Б.02.02	32	16	16		44	32	16	16		44	32	16	16		44					
Б1.Б.02.03						32	16	16		44										
Б1.Б.02.04	16	16			40		32			40										
Б1.Б.02.05	16		16		40			32		40										
Б1.Б.03	48	48			120	32		16		60	112	64	48		280	80	32	80		168
Б1.Б.03.01	32	32			44															
Б1.Б.03.02	16	16			76															
Б1.Б.03.03											16		16		76					
Б1.Б.03.04											32	16			60					
Б1.Б.03.05											16	16	16		60					
Б1.Б.03.06											16		16		40	16		32		24
Б1.Б.03.07																32		32		44
Б1.Б.03.08																				
Б1.Б.03.09																				
Б1.Б.03.10											32	32			44					
Б1.Б.03.11																				
Б1.Б.03.12																				
Б1.Б.03.13																				
Б1.Б.03.14																				
Б1.Б.03.15																				
Б1.Б.03.16																				
Б1.Б.03.17																				
Б1.Б.03.18																				
Б1.Б.03.19																				
Б1.Б.03.20																16	32			60
Б1.Б.03.21																16		16		40
Б1.Б.03.22						32		16		60										
Б1.Б.04																32				40
Б1.Б.04.01																32				40
Б1.Б.05			32		40															
Б1.Б.05.01			32		40															
Б1.Б.06								64		40			32		32			32		32
Б1.Б.06.ДВ.01								64		40			32		32			32		32
Б1.Б.06.ДВ.01.01								64		40			32		32			32		32
Б1.Б.06.ДВ.01.02								64		40			32		32			32		32
Б1.Б.06.ДВ.01.03								64		40			32		32			32		32
Б1.Б.06.ДВ.01.04								64		40			32		32			32		32
Б1.Б.06.ДВ.01.05								64		40			32		32			32		32
Б1.Б.06.ДВ.01.06								64		40			32		32			32		32
Б1.Б.06.ДВ.01.07								64		40			32		32			32		32
Б1.Б.06.ДВ.01.08								64		40			32		32			32		32
Б1.Б.06.ДВ.01.09								64		40			32		32			32		32
Часть, формируемая участниками образовательных отношений(вариативная)											16		16		76	48	32	32		104
Б1.В.01																				
Б1.В.01.01																				
Б1.В.02											16		16		76	48	32	32		104
Б1.В.02.01											16		16		76					
Б1.В.02.02																32	32			44

Индекс	Курс 3. Семестр 5 [16 нед]					Семестр 6 [16 нед]					Курс 4. Семестр 7 [16 нед]					Семестр 8 [16 нед]				
	Лек	Лаб	Пр	ЭИОС	СР	Лек	Лаб	Пр	ЭИОС	СР	Лек	Лаб	Пр	ЭИОС	СР	Лек	Лаб	Пр	ЭИОС	СР
Блок 1.Дисциплины (модули)	144	32	240		480	160	32	256		412	160		288		556	192		224		340
Обязательная часть	48		96		176	32		48		96	48		64		136	48		48		84
Б1.Б.01			32		40	32		32		80	16		32		60					
Б1.Б.01.01			32		40															
Б1.Б.01.05						16		16		40										
Б1.Б.01.06											16		32		60					
Б1.Б.01.07						16		16		40										
Б1.Б.03	48		48		120						32		16		60	48		48		84
Б1.Б.03.08	16		32		60															
Б1.Б.03.09	32		16		60															
Б1.Б.03.11											32		16		60					
Б1.Б.03.12																16		32		24
Б1.Б.03.13																32		16		60
Б1.Б.06			16		16			16		16			16		16					
Б1.Б.06.ДВ.01			16		16			16		16			16		16					
Б1.Б.06.ДВ.01.01			16		16			16		16			16		16					
Б1.Б.06.ДВ.01.02			16		16			16		16			16		16					
Б1.Б.06.ДВ.01.03			16		16			16		16			16		16					
Б1.Б.06.ДВ.01.04			16		16			16		16			16		16					
Б1.Б.06.ДВ.01.05			16		16			16		16			16		16					
Б1.Б.06.ДВ.01.06			16		16			16		16			16		16					
Б1.Б.06.ДВ.01.07			16		16			16		16			16		16					
Б1.Б.06.ДВ.01.08			16		16			16		16			16		16					
Б1.Б.06.ДВ.01.09			16		16			16		16			16		16					
Часть, формируемая участниками образовательных отношений(вариативная)	96	32	144		304	128	32	208		316	112		224		420	144		176		256
Б1.В.01			32		40			32		40			32		40			32		40
Б1.В.01.01			32		40			32		40			32		40			32		40
Б1.В.02	96	32	112		264	96	32	112		156	96		160		320	144		144		216
Б1.В.02.03	32		32		80															
Б1.В.02.04	32		16		60															
Б1.В.02.05		32			40		32			4										
Б1.В.02.06	16		32		24	16		16		40										
Б1.В.02.07	16		32		60	32		32		8										
Б1.В.02.08						32		32		44	16		32		60					
Б1.В.02.09											16		32		60					
Б1.В.02.10											16		32		60					
Б1.В.02.11											16		32		60					
Б1.В.02.12											16		16		40	32		32		44
Б1.В.02.13											16		16		40	32		16		24
Б1.В.02.14																32		32		44
Б1.В.02.15																32		32		44

Индекс	Курс 5. Семестр 9 [16 нед]					Семестр A [16 нед]					Курс 6. Семестр B [нед]					Закрепленная
	Лек	Лаб	Пр	ЭИОС	СР	Лек	Лаб	Пр	ЭИОС	СР	Лек	Лаб	Пр	ЭИОС	СР	Код
Блок 1.Дисциплины (модули)	192		224		448	192		216		330						
Обязательная часть	112		96		224	64		40		94						
Б1.Б.01								8		10						
Б1.Б.01.01								8		10						206
Б1.Б.01.02																201
Б1.Б.01.03																123
Б1.Б.01.04																213
Б1.Б.01.05																201
Б1.Б.01.06																401
Б1.Б.01.07																151
Б1.Б.01.08																201
Б1.Б.01.09																201
Б1.Б.01.10																201
Б1.Б.02																
Б1.Б.02.01																302
Б1.Б.02.02																303
Б1.Б.02.03																135
Б1.Б.02.04																302
Б1.Б.02.05																310
Б1.Б.03	112		96		224	64		32		84						
Б1.Б.03.01																114
Б1.Б.03.02																119
Б1.Б.03.03																119
Б1.Б.03.04																126
Б1.Б.03.05																112
Б1.Б.03.06																112
Б1.Б.03.07																306
Б1.Б.03.08																307
Б1.Б.03.09																112
Б1.Б.03.10																140
Б1.Б.03.11																112
Б1.Б.03.12																201
Б1.Б.03.13																401
Б1.Б.03.14	32		16		60											114
Б1.Б.03.15	16		16		40											131
Б1.Б.03.16	16		32		24											112
Б1.Б.03.17	16		16		76											401
Б1.Б.03.18	32		16		24	32		16		24						123
Б1.Б.03.19						32		16		60						131
Б1.Б.03.20																115
Б1.Б.03.21																131
Б1.Б.03.22																115
Б1.Б.04																
Б1.Б.04.01																402
Б1.Б.05																
Б1.Б.05.01																208
Б1.Б.06																
Б1.Б.06.ДВ.01																
Б1.Б.06.ДВ.01.01																208
Б1.Б.06.ДВ.01.02																208
Б1.Б.06.ДВ.01.03																208
Б1.Б.06.ДВ.01.04																208
Б1.Б.06.ДВ.01.05																208
Б1.Б.06.ДВ.01.06																208
Б1.Б.06.ДВ.01.07																208
Б1.Б.06.ДВ.01.08																208
Б1.Б.06.ДВ.01.09																208
Часть, формируемая участниками образовательных отношений(вариативная)	80		128		224	128		176		236						
Б1.В.01			32		40			32		40						
Б1.В.01.01			32		40			32		40						115
Б1.В.02	80		96		184	128		144		196						
Б1.В.02.01																115
Б1.В.02.02																131
Б1.В.02.03																140
Б1.В.02.04																115
Б1.В.02.05																115
Б1.В.02.06																115
Б1.В.02.07																115
Б1.В.02.08																115
Б1.В.02.09																115
Б1.В.02.10																115
Б1.В.02.11																138
Б1.В.02.12																115
Б1.В.02.13																115
Б1.В.02.14																115
Б1.В.02.15	16		16		40											115
Б1.В.02.16	16		32		60											115
Б1.В.02.17	16		16		40	16		32		24						115

ЭИОС - контактная работа в форме работы в электронной информационно-образовательной среде

21.05.04 Электрификация и автоматизация горного производства (ГА-26), год начала подготовки 2026

-	-	Формы пром. атт.					з.е.	Итого акад.часов					Курс 1										Курс 2									
													Семестр 1 [16 нед]					Семестр 2 [16 нед]					Семестр 3 [16 нед]					Семестр 4 [16 нед]				
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Факт	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Контроль	Лек	Лаб	Пр	ЭИОС	СР	Лек	Лаб	Пр	ЭИОС	СР	Лек	Лаб	Пр	ЭИОС	СР	Лек	Лаб	Пр	ЭИОС	СР
Б1.В.02.18	Стационарные системы горного производства	А	9		А		6	216	112	112	68	36																				
Б1.В.02.19	Эксплуатация электромеханических систем		А				3	108	64	64	44																					
Б1.В.02.20	Релейная защита и автоматика		А				3	108	64	64	44																					
Б1.В.02.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**		**4**				**3**	**108**	**48**	**48**	**60**																	**16**		**32**		**60**
Б1.В.02.ДВ.01.01	Прикладное программирование		4				3	108	48	48	60																	16		32		60
Б1.В.02.ДВ.01.02	Программирование в среде Matlab		4				3	108	48	48	60																	16		32		60
Б1.В.02.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**		**6**				**3**	**108**	**48**	**48**	**60**																					
Б1.В.02.ДВ.02.01	Управление проектами		6				3	108	48	48	60																					
Б1.В.02.ДВ.02.02	Решение инженерных задач		6				3	108	48	48	60																					
Б1.В.02.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**		**8**				**3**	**108**	**48**	**48**	**60**																					
Б1.В.02.ДВ.03.01	Слесарное дело		8				3	108	48	48	60																					
Б1.В.02.ДВ.03.02	Электромонтажные работы		8				3	108	48	48	60																					
Б1.В.02.ДВ.04	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4**		**А**				**3**	**108**	**48**	**48**	**60**																					
Б1.В.02.ДВ.04.01	Энергетический аудит		А				3	108	48	48	60																					
Б1.В.02.ДВ.04.02	Операционная эффективность		А				3	108	48	48	60																					
Б1.В.03	**Дополнительный модуль**		**667**				**9**	**324**	**144**	**144**	**180**																					
Б1.В.03.01	Автоматизированные системы управления производством		6				3	108	48	48	60																					
Б1.В.03.02	ERP системы		6				3	108	48	48	60																					
Б1.В.03.03	EAM системы		7				3	108	48	48	60																					
Блок 2.Практика							51	1836			1836											216					108					
Обязательная часть							15	540			540											216					108					
Б2.Б.01(У)	Учебная практика: геодезическая практика			2			3	108			108											108									
Б2.Б.02(У)	Учебная практика: геологическая практика			2			3	108			108											108									
Б2.Б.03(У)	Учебная практика: ознакомительная практика		4				3	108			108																108					
Б2.Б.04(П)	Производственная практика: технологическая практика		6				6	216			216																					
Часть, формируемая участниками образовательных отношений(вариативная)							36	1296			1296																					
Б2.В.01(П)	Производственная практика: производственно-технологическая практика		8А				15	540			540																					
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика : преддипломная практика		В				21	756			756																					
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							9	324			324																					
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	В					3	108			108																					
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	В					6	216			216																					
ФТД.Факультативные дисциплины							8	288	42	42	246																					
ФТД.01	Сетевые коммуникации		6				4	144	32	32	112																					
ФТД.02	Образовательный форсайт		8				2	72	2	2	70																					
ФТД.03	Подготовка к сдаче квалификационного экзамена по иностранному языку		А				2	72	8	8	64																					
	Итого з.е./акад.часов (без факультативов)						330	12208	4526	4490	6494	1188	208	80	224	18	406	146	64	288	18	614	192	80	192		536	192	64	208		536
	Недельная нагрузка в периодах обучения (акад.час/нед)																															
	Контактная работа(без элек. дисц. по ф.к. и спорту) (акад.час/нед)																															
	з.е. на курсах (без факультативов)																															

-	-	Курс 3										Курс 4										Курс 5										Курс 6										Закрепленная
		Семестр 5 [16 нед]					Семестр 6 [16 нед]					Семестр 7 [16 нед]					Семестр 8 [16 нед]					Семестр 9 [16 нед]					Семестр А [16 нед]					Семестр В [нед]									
Индекс	Наименование	Лек	Лаб	Пр	ЭИОС	СР	Лек	Лаб	Пр	ЭИОС	СР	Лек	Лаб	Пр	ЭИОС	СР	Лек	Лаб	Пр	ЭИОС	СР	Лек	Лаб	Пр	ЭИОС	СР	Лек	Лаб	Пр	ЭИОС	СР	Лек	Лаб	Пр	ЭИОС	СР	Лек	Лаб	Пр	ЭИОС	СР	Код
Б1.В.02.18	Стационарные системы горного производства																					32		32		44	32		16		24										115
Б1.В.02.19	Эксплуатация электромеханических систем																										32		32		44										115
Б1.В.02.20	Релейная защита и автоматика																										32		32		44										115
Б1.В.02.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**																																								
Б1.В.02.ДВ.01.01	Прикладное программирование																																								115
Б1.В.02.ДВ.01.02	Программирование в среде Matlab																																								115
Б1.В.02.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**						**16**		**32**		**60**																														
Б1.В.02.ДВ.02.01	Управление проектами						16		32		60																														115
Б1.В.02.ДВ.02.02	Решение инженерных задач						16		32		60																														115
Б1.В.02.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**																**16**		**32**		**60**																				
Б1.В.02.ДВ.03.01	Слесарное дело																16		32		60																				115
Б1.В.02.ДВ.03.02	Электромонтажные работы																16		32		60																				115
Б1.В.02.ДВ.04	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4**																										**16**		**32**		**60**										
Б1.В.02.ДВ.04.01	Энергетический аудит																										16		32		60										115
Б1.В.02.ДВ.04.02	Операционная эффективность																										16		32		60										115
Б1.В.03	**Дополнительный модуль**						**32**		**64**		**120**	**16**		**32**		**60**																										
Б1.В.03.01	Автоматизированные системы управления производством						16		32		60																														115
Б1.В.03.02	ERP системы						16		32		60																														115
Б1.В.03.03	EAM системы											16		32		60																										115
Блок 2.Практика											216															216					324					756					
Обязательная часть											216																														
Б2.Б.01(У)	Учебная практика: геодезическая практика																																								114
Б2.Б.02(У)	Учебная практика: геологическая практика																																								119
Б2.Б.03(У)	Учебная практика: ознакомительная практика																																								115
Б2.Б.04(П)	Производственная практика: технологическая практика											216																														115
Часть, формируемая участниками образовательных отношений(вариативная)																										216					324					756					
Б2.В.01(П)	Производственная практика: производственно-технологическая практика																										216					324									115
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика : преддипломная практика																																								115
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																																								
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена																																								115
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы																																								115
ФТД.Факультативные дисциплины							16	16			112						2				70							8		64										
ФТД.01	Сетевые коммуникации						16	16			112																														115
ФТД.02	Образовательный форсайт																2				70																				115
ФТД.03	Подготовка к сдаче квалификационного экзамена по иностранному языку																												8		64										206
	Итого з.е./акад.часов (без факультативов)	144	32	240		480	160	32	256		628	160		288		556	192		224		556	192		224		448	192		216		654										1080
	Недельная нагрузка в периодах обучения (акад.час/нед)																																								
	Контактная работа(без элек. дисц. по ф.к. и спорту) (акад.час/нед)																																								
	з.е. на курсах (без факультативов)																																								

ЭИОС - контактная работа в форме работы в электронной информационно-образовательной среде