

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российский государственный гидрометеорологический университет»
Институт информационных систем и геотехнологий

План утверждён Учёным советом РГГМУ
Протокол № 8 от 30.05.2023

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

Направление подготовки 03.03.02 Физика, направленность (профиль) "Геофизика"

Квалификация: бакалавр
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 4 г.
Типы задач профессиональной деятельности
научно-исследовательский
проектный

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Образовательный стандарт (ФГОС) № 891 от 07.08.2020

СОГЛАСОВАНО

/ Начальник учебно-методического управления Иванова / Е.П. Иванова/

Директор института Истомин / Е.П. Истомин/



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Н.О. Верецагина

05. 20 23

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				29 - 5	Октябрь			27 - 2	Ноябрь				Декабрь				29 - 4	Январь			26 - 1	Февраль			23 - 1	Март				30 - 5	Апрель			27 - 3	Май				Июнь				29 - 5	Июль			27 - 2	Август				
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		6 - 12	13 - 19	20 - 26		3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		5 - 11	12 - 18	19 - 25		2 - 8	9 - 15	16 - 22		2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29		6 - 12	13 - 19	20 - 26		4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		6 - 12	13 - 19	20 - 26		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	*	К	К																																
																		*	*																																		
																		*	*																																		
																		*	*																																		
II										ПА								Э	*		К	К	ПА	ПА			*																										
						ПА	ПА	ПА	ПА	ПА	ПА	ПА	ПА					Э	*				ПА	ПА				ПА	ПА	ПА	ПА																						
										ПА								Э	*									ПА	ПА	ПА	ПА																						
										ПА								*	*								*																										
										ПА								*	Э								*																										
III										ПА								Э	*		К	К	ПА	ПА			*																										
						ПА	ПА	ПА	ПА	ПА	ПА	ПА	ПА					Э	*									ПА	ПА	ПА	ПА																						
										ПА								Э	*		К	К						ПА	ПА	ПА	ПА																						
										ПА								*	*																																		
										ПА								*	Э								*																										
IV										ПА								Э	*							*																											
						ПА	ПА	ПА	ПА	ПА	ПА	ПА	ПА					Э	*		К	К	ПА	ПА					ПА	ПА	ПА	ПА																					
										ПА								Э	*																																		
										ПА								*	*																																		
										ПА								*	Э								*																										

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	
	Теоретическое обучение	15 5/6	19 1/6	35	7	8 1/6	15 1/6	7	9 1/6	16 1/6	7	4 5/6	11 5/6	78 1/6
Э	Экзаменационные сессии	1 4/6	1	2 4/6	1 4/6	2	3 4/6	1 4/6	1	2 4/6	1 4/6	1 2/6	3	12
У	Учебная практика		2	2										2
П	Производственная практика					4	4		4	4				8
Пд	Преддипломная практика											2	2	2
ПА	Повторная, вторая повторная промежуточная аттестация				8 5/6	8	16 5/6	8 5/6	8	16 5/6	8 5/6	8	16 5/6	50 3/6
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											4	4	4
Г	Подготовка к сдаче и сдача гос. экзамена											2	2	2
К	Каникулы	2	8	10	2	8	10	2	8	10	2	8	10	40
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 3/6 (9 дн)	5/6 (5 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 3/6 (9 дн)	5/6 (5 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 3/6 (9 дн)	5/6 (5 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 3/6 (9 дн)	5/6 (5 дн)	2 2/6 (14 дн)	9 2/6 (56 дн)
Продолжительность обучения		более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		21	31	52	21	31	52	21	31	52	21	31	52	208

Считать в плане	Индекс	Наименование	Блок/часть	Формы пром. атт.					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4	
				Экзам	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семест р 1	Семест р 2	Семест р 3	Семест р 4	Семест р 5	Семест р 6	Семест р 7	Семест р 8
																		з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
Блок 1.Дисциплины (модули)										213	213	7996	7996	4479.5	4393	3502.38	72.62	27	30	27	27	27	27	27	21
Обязательная часть										129	129	4972	4972	2513	2461	2450.04	44.96	27	30	27	12	18	15		
+	Б1.О.01	Фундаментальные знания о личности и обществе	Б1.О		1111	1			12	12	432	432	207	204	224.2	3.8		12							
+	Б1.О.01.01	История России	Б1.О			1			4	4	144	144	117	116	26.84	1.16		4							
+	Б1.О.01.02	Правоведение и антикоррупционные стандарты поведения	Б1.О		1				2	2	72	72	22.5	22	49.34	0.66		2							
+	Б1.О.01.03	Социология	Б1.О		1				2	2	72	72	22.5	22	49.34	0.66		2							
+	Б1.О.01.04	Философия	Б1.О		1				2	2	72	72	22.5	22	49.34	0.66		2							
+	Б1.О.01.05	Экономика	Б1.О		1				2	2	72	72	22.5	22	49.34	0.66		2							
+	Б1.О.02	Сохранение и поддержание жизнедеятельности	Б1.О		111234	1			9	9	652	652	268.5	266	382.38	3.62		9							
+	Б1.О.02.01	Физическая культура и спорт	Б1.О		1				2	2	72	72	22.5	22	49.34	0.66		2							
+	Б1.О.02.02	Безопасность жизнедеятельности	Б1.О			1			2	2	72	72	22.5	22	49.34	0.66		2							
+	Б1.О.02.03	Инклюзивная грамотность	Б1.О		1				2	2	72	72	22.5	22	49.34	0.66		2							
+	Б1.О.02.04	Основы военной подготовки	Б1.О		1				3	3	108	108	69	68	38.84	1.16		3							
+	Б1.О.02.05	Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)	Б1.О		234						328	328	132	132	195.52	0.48									
+	Б1.О.03	Механика	Б1.О	1	11				6	6	216	216	73.5	70	141.98	2.02		6							
+	Б1.О.03.01	Основы механики	Б1.О		1				3	3	108	108	43	42	64.84	1.16		3							
+	Б1.О.03.02	Аналитическая геометрия	Б1.О		1				2	2	72	72	28.5	28	43.34	0.66		2							
+	Б1.О.03.03(К)	Экзамен по модулю "Механика"	Б1.О	1					1	1	36	36	2		33.8	0.2		1							
+	Б1.О.04	Основы социального взаимодействия	Б1.О		22				3	3	108	108	43	42	64.68	1.32			3						
+	Б1.О.04.01	Русский язык и культура речи	Б1.О		2				1	1	36	36	14.5	14	21.34	0.66			1						
+	Б1.О.04.02	Иностранный язык	Б1.О		2				2	2	72	72	28.5	28	43.34	0.66			2						
+	Б1.О.05	Траектория профессионального развития	Б1.О	2	2222				12	12	432	432	159.5	154	271.66	4.34			12						
+	Б1.О.05.01	Химия	Б1.О		2				2	2	72	72	28.5	28	43.34	0.66			2						
+	Б1.О.05.02	Экология	Б1.О		2				3	3	108	108	43	42	64.84	1.16			3						
+	Б1.О.05.03	Физика элементов земной коры	Б1.О		2				3	3	108	108	43	42	64.84	1.16			3						
+	Б1.О.05.04	Молекулярная физика	Б1.О		2				3	3	108	108	43	42	64.84	1.16			3						
+	Б1.О.05.05(К)	Экзамен по модулю "Траектория профессионального развития"	Б1.О	2					1	1	36	36	2		33.8	0.2			1						
+	Б1.О.06	Основы профессиональной деятельности	Б1.О		2	222			15	15	540	540	217	212	322.36	5.64			15						
+	Б1.О.06.01	Термодинамика	Б1.О			2			3	3	108	108	43	42	64.84	1.16			3						
+	Б1.О.06.02	Линейная алгебра	Б1.О		2				3	3	108	108	43	42	64.84	1.16			3						
+	Б1.О.06.03	Дифференциальные уравнения	Б1.О			2			3	3	108	108	43	42	64.84	1.16			3						
+	Б1.О.06.04	Математический анализ	Б1.О			2			6	6	216	216	88	86	127.84	2.16			6						
+	Б1.О.07	Основы деловой коммуникации	Б1.О			33			3	3	108	108	49	48	58.68	1.32				3					
+	Б1.О.07.01	Деловое общение	Б1.О			3			1	1	36	36	16.5	16	19.34	0.66				1					
+	Б1.О.07.02	Иностранный язык в профессиональной сфере	Б1.О			3			2	2	72	72	32.5	32	39.34	0.66				2					
+	Б1.О.08	Цифровизация профессиональной деятельности	Б1.О	3	3	3			12	12	432	432	234	228	197.48	4.52				12					
+	Б1.О.08.01	Введение в информационные технологии	Б1.О	3					5	5	180	180	74	70	105.8	2.2				5					
+	Б1.О.08.02	Системы искусственного интеллекта	Б1.О		3				3	3	108	108	71	70	36.84	1.16				3					
+	Б1.О.08.03	Компьютерные технологии в профессиональной деятельности	Б1.О			3			4	4	144	144	89	88	54.84	1.16				4					
+	Б1.О.09	Электромагнетизм и оптика	Б1.О	3	333	3		3	12	12	432	432	267	262	164	4				12					
+	Б1.О.09.01	Прикладная оптика	Б1.О			3			3	3	108	108	71	70	36.84	1.16				3					
+	Б1.О.09.02	Лабораторный практикум по электромагнетизму	Б1.О		3				2	2	72	72	60.5	60	11.34	0.66				2					

+	Б1.О.09.03	Теория функций комплексного переменного	Б1.О		3				3	3	108	108	71	70	36.84	1.16				3						
+	Б1.О.09.04	Численное моделирование в задачах электромагнетизма и оптики	Б1.О		3				2	2	72	72	60.5	60	11.34	0.66				2						
+	Б1.О.09.05(К)	Экзамен по модулю "Электромагнетизм и оптика"	Б1.О	3					1	1	36	36	2		33.8	0.2				1						
+	Б1.О.09.06(К)	Курсовая работа по модулю "Электромагнетизм и оптика"	Б1.О					3	1	1	36	36	2	2	33.84	0.16				1						
+	Б1.О.10	Атомная физика	Б1.О	4	444	4			12	12	432	432	299.5	294	131.66	4.34					12					
+	Б1.О.10.01	Интегральные уравнения и вариационное исчисление	Б1.О		4				3	3	108	108	79	78	28.84	1.16				3						
+	Б1.О.10.02	Физика атомного ядра и элементарных частиц	Б1.О			4			3	3	108	108	79	78	28.84	1.16				3						
+	Б1.О.10.03	Лабораторный практикум по атомной физике	Б1.О		4				2	2	72	72	60.5	60	11.34	0.66					2					
+	Б1.О.10.04	Теория вероятности и математическая статистика	Б1.О		4				3	3	108	108	79	78	28.84	1.16				3						
+	Б1.О.10.05(К)	Экзамен по модулю "Атомная физика"	Б1.О	4					1	1	36	36	2		33.8	0.2				1						
+	Б1.О.11	Теория поля	Б1.О	4	4	4			9	9	324	324	212	208	111.48	2.52					9					
+	Б1.О.11.01	Механика сплошных сред	Б1.О		4				4	4	144	144	105	104	38.84	1.16					4					
+	Б1.О.11.02	Электродинамика	Б1.О			4			4	4	144	144	105	104	38.84	1.16					4					
+	Б1.О.11.03(К)	Экзамен по модулю "Теория поля"	Б1.О	4					1	1	36	36	2		33.8	0.2					1					
+	Б1.О.12	Основы проектной деятельности в профессиональной сфере	Б1.О	5	5	5	6		9	9	324	324	117	113	206.32	2.68					9					
+	Б1.О.12.01	Проектная деятельность в профессиональной сфере	Б1.О			5			4	4	144	144	65	64	78.84	1.16					4					
+	Б1.О.12.02	Бизнес-проектирование	Б1.О		5				3	3	108	108	47	46	60.84	1.16					3					
+	Б1.О.12.03(К)	Экзамен по модулю "Основы проектной деятельности в профессиональной сфере"	Б1.О	5					1	1	36	36	2		33.8	0.2					1					
+	Б1.О.12.04(К)	Курсовой проект по модулю "Основы проектной деятельности в профессиональной сфере"	Б1.О				6		1	1	36	36	3	3	32.84	0.16					1					
+	Б1.О.13	Квантовая физика	Б1.О	6	666	6			15	15	540	540	366	360	173.16	4.84						15				
+	Б1.О.13.01	Квантовая теория	Б1.О		6				4	4	144	144	99	98	44.84	1.16						4				
+	Б1.О.13.02	Термодинамика, статистическая физика, физическая кинетика	Б1.О			6			4	4	144	144	99	98	44.84	1.16						4				
+	Б1.О.13.03	Физическая химия	Б1.О		6				3	3	108	108	83	82	24.84	1.16						3				
+	Б1.О.13.04	Физические проблемы экологии	Б1.О		6				3	3	108	108	83	82	24.84	1.16						3				
+	Б1.О.13.05(К)	Экзамен по модулю "Квантовая физика"	Б1.О	6					1	1	36	36	2		33.8	0.2						1				
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									84	84	3024	3024	1966.5	1932	1052.34	27.66					15	9	12	27	21	
+	Б1.В.01	Физика Земли	Б1.В	4	4444	4			15	15	540	540	354.5	348	184.5	5.5					15					
+	Б1.В.01.01	Экспериментальные методы физики	Б1.В		4				3	3	108	108	75	74	32.84	1.16					3					
+	Б1.В.01.02	Векторный и тензорный анализ	Б1.В		4				3	3	108	108	71	70	36.84	1.16					3					
+	Б1.В.01.03	Гравитационное поле Земли	Б1.В			4			3	3	108	108	73	72	34.84	1.16					3					
+	Б1.В.01.04	Электрическое и магнитное поле Земли	Б1.В		4				3	3	108	108	73	72	34.84	1.16					3					
+	Б1.В.01.05	Геофизика	Б1.В		4				2	2	72	72	60.5	60	11.34	0.66					2					
+	Б1.В.01.06(К)	Экзамен по модулю "Физика Земли"	Б1.В	4					1	1	36	36	2		33.8	0.2					1					
+	Б1.В.02	Физические процессы в атмосфере	Б1.В	5	5	5			9	9	324	324	212	208	111.48	2.52						9				
+	Б1.В.02.01	Фотохимические процессы в атмосфере	Б1.В			5			4	4	144	144	105	104	38.84	1.16						4				
+	Б1.В.02.02(К)	Экзамен по модулю "Физические процессы в атмосфере"	Б1.В	5					1	1	36	36	2		33.8	0.2						1				
+	Б1.В.02.ДВ.01	Элективная дисциплина 1	Б1.В		5				4	4	144	144	105	104	38.84	1.16						4				
+	Б1.В.02.ДВ.01.01	Физика атмосферы и гидросферы	Б1.В		5				4	4	144	144	105	104	38.84	1.16						4				
-	Б1.В.02.ДВ.01.02	Физика и теория климата	Б1.В		5				4	4	144	144	105	104	38.84	1.16						4				
+	Б1.В.03	Моделирование природных процессов	Б1.В		6	666	6		12	12	432	432	301.5	298	129.7	4.3							12			
+	Б1.В.03.01	Вычислительная физика	Б1.В		6				2	2	72	72	50.5	50	21.34	0.66						2				
+	Б1.В.03.02	Теория колебаний и волн	Б1.В		6				3	3	108	108	83	82	24.84	1.16						3				
+	Б1.В.03.03	Численные методы и математическое моделирование	Б1.В		6				3	3	108	108	83	82	24.84	1.16							3			
+	Б1.В.03.04	Теория переноса электромагнитного излучения в газах	Б1.В		6				3	3	108	108	83	82	24.84	1.16							3			

+	Б1.В.03.05(К)	Курсовой проект по модулю "Моделирование природных процессов"	Б1.В				6		1	1	36	36	2	2	33.84	0.16						1		
+	Б1.В.04	Физика конденсированного состояния	Б1.В	7	777	7			15	15	540	540	338	332	201.16	4.84							15	
+	Б1.В.04.01	Введение в нанотехнологии	Б1.В		7				3	3	108	108	75	74	32.84	1.16							3	
+	Б1.В.04.02	Квантовая и оптическая электроника	Б1.В		7				3	3	108	108	75	74	32.84	1.16							3	
+	Б1.В.04.03	Физика твердого тела	Б1.В		7				4	4	144	144	93	92	50.84	1.16							4	
+	Б1.В.04.04	Физика поверхности	Б1.В			7			4	4	144	144	93	92	50.84	1.16							4	
+	Б1.В.04.05(К)	Экзамен по модулю "Физика конденсированного состояния"	Б1.В	7					1	1	36	36	2		33.8	0.2							1	
+	Б1.В.05	Экспериментальные методы исследования атмосферы	Б1.В	7	77	7			12	12	432	432	263	258	168.36	3.64							12	
+	Б1.В.05.01	Информационные системы в геофизике	Б1.В			7			4	4	144	144	93	92	50.84	1.16							4	
+	Б1.В.05.02	Методы и средства гидрометеорологических измерений	Б1.В		7				4	4	144	144	93	92	50.84	1.16							4	
+	Б1.В.05.03(К)	Экзамен по модулю "Экспериментальные методы исследования атмосферы"	Б1.В	7					1	1	36	36	2		33.84	0.16							1	
+	Б1.В.05.ДВ.01	Элективная дисциплина 2	Б1.В		7				3	3	108	108	75	74	32.84	1.16							3	
+	Б1.В.05.ДВ.01.01	Геофизический мониторинг	Б1.В		7				3	3	108	108	75	74	32.84	1.16							3	
-	Б1.В.05.ДВ.01.02	Геоэкологический мониторинг	Б1.В		7				3	3	108	108	75	74	32.84	1.16							3	
+	Б1.В.ДВ.01	Элективный модуль 1	Б1.В	8	888	8			15	15	540	540	370	364	169.16	4.84							15	
-	Б1.В.ДВ.01.01	Исследования Земли и океана	Б1.В	8	888	8			15	15	540	540	370	364	169.16	4.84							15	
-	Б1.В.ДВ.01.01.01	Методы современного геофизического эксперимента	Б1.В		8				3	3	108	108	83	82	24.84	1.16							3	
-	Б1.В.ДВ.01.01.02	Дистанционные методы исследования океана	Б1.В		8				3	3	108	108	83	82	24.84	1.16							3	
-	Б1.В.ДВ.01.01.03	Методы обработки и анализа геофизической информации	Б1.В			8			4	4	144	144	101	100	42.84	1.16							4	
-	Б1.В.ДВ.01.01.04	Системы формирования космических изображений	Б1.В		8				4	4	144	144	101	100	42.84	1.16							4	
-	Б1.В.ДВ.01.01.05(К)	Экзамен по модулю "Исследования Земли и океана"	Б1.В	8					1	1	36	36	2		33.8	0.2							1	
+	Б1.В.ДВ.01.02	Исследования атмосферы	Б1.В	8	888	8			15	15	540	540	370	364	169.16	4.84							15	
+	Б1.В.ДВ.01.02.01	Атмосферное электричество	Б1.В		8				3	3	108	108	83	82	24.84	1.16							3	
+	Б1.В.ДВ.01.02.02	Дистанционные методы исследования атмосферы	Б1.В		8				3	3	108	108	83	82	24.84	1.16							3	
+	Б1.В.ДВ.01.02.03	Математическое моделирование антропогенных воздействий на атмосферу	Б1.В			8			4	4	144	144	101	100	42.84	1.16							4	
+	Б1.В.ДВ.01.02.04	Молекулярная и аэрозольная спектроскопия	Б1.В		8				4	4	144	144	101	100	42.84	1.16							4	
+	Б1.В.ДВ.01.02.05(К)	Экзамен по модулю "Исследования атмосферы"	Б1.В	8					1	1	36	36	2		33.8	0.2							1	
+	Б1.В.ДВ.02	Элективный модуль 2	Б1.В	8	8	8			6	6	216	216	127.5	124	87.98	2.02							6	
-	Б1.В.ДВ.02.01	Эколого-геофизический мониторинг	Б1.В	8	8	8			6	6	216	216	127.5	124	87.98	2.02							6	
-	Б1.В.ДВ.02.01.01	Физико-химические методы и приборы контроля состояния окружающей среды	Б1.В			8			3	3	108	108	79	78	28.84	1.16							3	
-	Б1.В.ДВ.02.01.02	Мониторинг атмосферного воздуха и состояния вод	Б1.В		8				2	2	72	72	46.5	46	25.34	0.66							2	
-	Б1.В.ДВ.02.01.03(К)	Экзамен по модулю "Эколого-геофизический мониторинг"	Б1.В	8					1	1	36	36	2		33.8	0.2							1	
+	Б1.В.ДВ.02.02	Геоэкологический мониторинг природных и техногенных объектов	Б1.В	8	8	8			6	6	216	216	127.5	124	87.98	2.02							6	
+	Б1.В.ДВ.02.02.01	Методы комплексного геоэкологического мониторинга природных и техногенных объектов	Б1.В			8			3	3	108	108	79	78	28.84	1.16							3	
+	Б1.В.ДВ.02.02.02	Состав показателей комплексного геоэкологического мониторинга природных и техногенных объектов	Б1.В		8				2	2	72	72	46.5	46	25.34	0.66							2	
+	Б1.В.ДВ.02.02.03(К)	Экзамен по модулю "Геоэкологический мониторинг природных и техногенных объектов"	Б1.В	8					1	1	36	36	2		33.8	0.2							1	
Блок 2.Практика									18	18	648	648	130	130	517.36	0.64			3		6		6	3
Обязательная часть									12	12	432	432	96	96	335.52	0.48			3		6			3
+	Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	Б2.О			2			3	3	108	108	28	28	79.84	0.16			3					
+	Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая практика)	Б2.О			4			6	6	216	216	34	34	181.84	0.16					6			

+	Б2.О.03(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)	Б2.О			8			3	3	108	108	34	34	73.84	0.16									3
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									6	6	216	216	34	34	181.84	0.16							6		
+	Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Б2.В			6			6	6	216	216	34	34	181.84	0.16							6		
Блок 3. Государственная итоговая аттестация									9	9	324	324	22	20	302										9
+	Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Б3						3	3	108	108	2		106										3
+	Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Б3						6	6	216	216	20	20	196										6
ФТД. Факультативные дисциплины									4	4	144	144	82	82	61.68	0.32		2	2						
+	ФТД.01	Практикум по механике	ФТД		1				2	2	72	72	28	28	43.84	0.16		2							
+	ФТД.02	Основы российской государственности	ФТД		2				2	2	72	72	54	54	17.84	0.16			2						

Считать в плане	Индекс	Наименование	Блок/часть	Формы пром. атт.					з.е.		Итого акад. часов							Семестр 1																				Семестр 2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
				Экзам	Зачет	с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт. роль	Интер часы	Элект часы	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИЗ	КРП	Конс	ТКУ	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИЗ	КРП	Конс	ТКУ	СР	Конт роль																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Блок 1. Дисциплины (модули)														213	213		7996	7996	4479.5	3502.38	72.62	810	592	27	972	182		226			2	7	553.04	1.96	30	1190	144	56	252				2	9.5	724.54	1.96																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Обязательная часть														129	129		4972	4972	2513	2450.04	44.96	426	266	27	972	182		226			2	7	553.04	1.96	30	1190	144	56	252				2	9.5	724.54	1.96																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
+	Б1.О.01	Фундаментальные знания о личности и обществе	Б1.О		1111	1			12	12		432	432	207	224.2	3.8	16	40	12	432	98		106				3	224.2	0.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

[illegible]

[illegible]

Считать в плане	Индекс	Наименование	Блок/часть	Экзам мен	Формы пром. атт.				з.е.		Итого акад. часов							Курс 2																							
					Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Интер часы	Элект часы	Семестр 3									Семестр 4													
																			з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИЗ	КРП	Конс	ТКУ	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИЗ	КРП	Конс	ТКУ	СР	Конт роль	
Блок 1.Дисциплины (модули)																																									
Обязательная часть																																									
+	Б1.О.01	Фундаментальные знания о личности и обществе	Б1.О			1111	1			129	129		4972	4972	2513	2450.04	44.96	426	266	27	1080	130	186	264		2	4	8	484	2	12	542	72	60	206			2	3.5	197.5	1
+	Б1.О.01.01	История России	Б1.О				1			4	4	36	144	144	117	26.84	1.16																								
+	Б1.О.01.02	Правоведение и антикоррупционные стандарты поведения	Б1.О				1			2	2	36	72	72	22.5	49.34	0.66	4	10																						
+	Б1.О.01.03	Социология	Б1.О				1			2	2	36	72	72	22.5	49.34	0.66	4	10																						
+	Б1.О.01.04	Философия	Б1.О				1			2	2	36	72	72	22.5	49.34	0.66	4	10																						
+	Б1.О.01.05	Экономика	Б1.О				1			2	2	36	72	72	22.5	49.34	0.66	4	10																						
+	Б1.О.02	Сохранение и поддержание жизнедеятельности	Б1.О			11123	4	1		9	9		652	652	268.5	382.38	3.62	22	56		108			44															65.84	0.16	
+	Б1.О.02.01	Физическая культура и спорт	Б1.О				1			2	2	36	72	72	22.5	49.34	0.66	4	10																						
+	Б1.О.02.02	Безопасность жизнедеятельности	Б1.О					1		2	2	36	72	72	22.5	49.34	0.66	4	10																						
+	Б1.О.02.03	Интеллектуальная грамотность	Б1.О				1			2	2	36	72	72	22.5	49.34	0.66	4	10																						
+	Б1.О.02.04	Основы военной подготовки	Б1.О				1			3	3	36	108	108	69	38.84	1.16	10	26																						
+	Б1.О.02.05	Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)	Б1.О				234						328	328	132	195.52	0.48			108			44																65.84	0.16	
+	Б1.О.03	Механика	Б1.О	1		11				6	6		216	216	73.5	141.98	2.02	12																					65.84	0.16	
+	Б1.О.03.01	Основы механики	Б1.О				1			3	3	36	108	108	43	64.84	1.16	8																							
+	Б1.О.03.02	Аналитическая геометрия	Б1.О				1			2	2	36	72	72	28.5	43.34	0.66	4																							
+	Б1.О.03.03(К)	Экзамен по модулю "Механика"	Б1.О			1				1	1	36	36	36	2	33.8	0.2																								
+	Б1.О.04	Основы социального взаимодействия	Б1.О				22			3	3		108	108	43	64.68	1.32																								
+	Б1.О.04.01	Русский язык и культура речи	Б1.О				2			1	1	36	36	36	14.5	21.34	0.66																								
+	Б1.О.04.02	Иностранный язык	Б1.О				2			2	2	36	72	72	28.5	43.34	0.66																								
+	Б1.О.05	Тренинг профессионального развития	Б1.О	2		2222				12	12		432	432	159.5	271.66	4.34	28																							
+	Б1.О.05.01	Химия	Б1.О				2			2	2	36	72	72	28.5	43.34	0.66	4																							
+	Б1.О.05.02	Экология	Б1.О				2			3	3	36	108	108	43	64.84	1.16	8																							
+	Б1.О.05.03	Физика элементов земной коры	Б1.О				2			3	3	36	108	108	43	64.84	1.16	8																							
+	Б1.О.05.04	Молекулярная физика	Б1.О				2			3	3	36	108	108	43	64.84	1.16	8																							
+	Б1.О.05.05(К)	Экзамен по модулю "Тренинг профессионального развития"	Б1.О			2				1	1	36	36	36	2	33.8	0.2																								
+	Б1.О.06	Основы профессиональной деятельности	Б1.О			2	222			15	15		540	540	217	322.36	5.64	36																							
+	Б1.О.06.01	Термодинамика	Б1.О				2			3	3	36	108	108	43	64.84	1.16	8																							
+	Б1.О.06.02	Линейная алгебра	Б1.О				2			3	3	36	108	108	43	64.84	1.16	8																							
+	Б1.О.06.03	Дифференциальные уравнения	Б1.О				2			3	3	36	108	108	43	64.84	1.16	8																							
+	Б1.О.06.04	Математический анализ	Б1.О				2			6	6	36	216	216	88	127.84	2.16	12																							
+	Б1.О.07	Основы деловой коммуникации	Б1.О				33			3	3		108	108	49	58.68	1.32			3	108	6	32	10					1	58.68	0.32										
+	Б1.О.07.01	Деловое общение	Б1.О				3			1	1	36	36	36	16.5	19.34	0.66			1	36	6		10					0.5	19.34	0.16										
+	Б1.О.07.02	Иностранный язык в профессиональной сфере	Б1.О				3			2	2	36	72	72	32.5	39.34	0.66			2	72		32						0.5	39.34	0.16										
+	Б1.О.08	Цифровизация профессиональной деятельности	Б1.О	3		3	3			12	12		432	432	234	197.48	4.52	80	82	12	432	62	94	72				2	4	197.48	0.52										
+	Б1.О.08.01	Введение в информационные технологии	Б1.О	3						5	5	36	180	180	74	105.8	2.2	12	28	5	180	28	42					2	2	105.8	0.2										
+	Б1.О.08.02	Системы искусственного интеллекта	Б1.О				3			3	3	36	108	108	71	36.84	1.16	22		3	108		34	36					1	36.84	0.16										
+	Б1.О.08.03	Компьютерные технологии в профессиональной деятельности	Б1.О					3		4	4	36	144	144	89	54.84	1.16	16	34	4	144	34	18	36					1	54.84	0.16										
+	Б1.О.09	Электроника и оптика	Б1.О	3		333	3		3	12	12		432	432	267	164	4	58	22	12	432	62	60	138		2	2	3	164	1											
+	Б1.О.09.01	Прикладная оптика	Б1.О				3			3	3	36	108	108	71	36.84	1.16	14	22	3	108	22		48					1	36.84	0.16										
+	Б1.О.09.02	Лабораторный практикум по электронике	Б1.О				3			2	2	36	72	72	60.5	11.34	0.66	18		2	72		60						0.5	11.34	0.16										
+	Б1.О.09.03	Теория функций комплексного переменного	Б1.О				3			3	3	36	108	108	71	36.84	1.16	14		3	108	22		48					1	36.84	0.16										
+	Б1.О.09.04	Численное моделирование в задачах электроники и оптики	Б1.О				3			2	2	36	72	72	60.5	11.34	0.66	12		2	72	18		42					0.5	11.34	0.16										
+	Б1.О.09.05(К)	Экзамен по модулю "Электроника и оптика"	Б1.О			3				1	1	36	36	36	2	33.8	0.2			1	36																				
+	Б1.О.09.06(К)	Курсовая работа по модулю "Электроника и оптика"	Б1.О						3	1	1	36	36	36	2	33.84	0.16			1	36						2			33.84	0.16										
+	Б1.О.10	Атомная физика	Б1.О	4		444	4			12	12		432	432	299.5	131.66	4.34	66																							
+	Б1.О.10.01	Интегральные уравнения и вариационное исчисление	Б1.О				4			3	3	36	108	108	79	28.84	1.16	16																							
+	Б1.О.10.02	Физика атомного ядра и элементарных частиц	Б1.О					4		3	3	36	108	108	79	28.84	1.16	16																							
+	Б1.О.10.03	Лабораторный практикум по атомной физике	Б1.О				4			2	2	36	72	72	60.5	11.34	0.66	18																							
+	Б1.О.10.04	Теория вероятности и математическая статистика	Б1.О				4			3	3	36	108	108	79	28.84	1.16	16																							
+	Б1.О.10.05(К)	Экзамен по модулю "Атомная физика"	Б1.О			4				1	1	36	36	36	2	33.8	0.2																								
+	Б1.О.11	Теория поля	Б1.О	4		4	4			9	9		324	324	212	111.48	2.52	40																							

[illegible]

[illegible]

Считать в плане	Индекс	Наименование	Блок/часть	Формы пром. атт.					з.е.		Итого акад. часов										Курс 3																																							
				Экзам мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Эксперт тное	Факт	Часов в з.е.	Эксперт тное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Интер часы	Элект часы	Семестр 5									Семестр 6																																
																			з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИЗ	КРП	Конс	ТКУ	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	ИЗ	КРП	Конс	ТКУ	СР	Конт роль																				
Блок 1.Дисциплины (модули)																							213	213							7996	7996	4479.5	3502.38	72.62	810	592	27	972	238			288		3	6	6	429.28	1.72	27	972	292	50	314		2	2	7.5	302.86	1.64
Обязательная часть																							129	129							4972	4972	2513	2450.04	44.96	426	266	18	648	142			176		3	4	4	317.8	1.2	15	540	172		188			2	4	173.16	0.84
+	Б1.О.01	Фундаментальные знания о личности и обществе	Б1.О			1111	1							12	12		432	432	207	224.2	3.8	16	40																																					
+	Б1.О.01.01	История России	Б1.О				1							4	4	36	144	144	117	26.84	1.16																																							
+	Б1.О.01.02	Правоведение и антикоррупционные стандарты поведения	Б1.О			1								2	2	36	72	72	22.5	49.34	0.66	4	10																																					
+	Б1.О.01.03	Социология	Б1.О			1								2	2	36	72	72	22.5	49.34	0.66	4	10																																					
+	Б1.О.01.04	Философия	Б1.О			1								2	2	36	72	72	22.5	49.34	0.66	4	10																																					
+	Б1.О.01.05	Экономика	Б1.О			1								2	2	36	72	72	22.5	49.34	0.66	4	10																																					
+	Б1.О.02	Сохранение и поддержание жизнедеятельности	Б1.О			11123	4	1						9	9		652	652	268.5	382.38	3.62	22	56																																					
+	Б1.О.02.01	Физическая культура и спорт	Б1.О			1								2	2	36	72	72	22.5	49.34	0.66	4	10																																					
+	Б1.О.02.02	Безопасность жизнедеятельности	Б1.О				1							2	2	36	72	72	22.5	49.34	0.66	4	10																																					
+	Б1.О.02.03	Инклюзивная грантность	Б1.О			1								2	2	36	72	72	22.5	49.34	0.66	4	10																																					
+	Б1.О.02.04	Основы военной подготовки	Б1.О			1								3	3	36	108	108	69	38.84	1.16	10	26																																					
+	Б1.О.02.05	Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)	Б1.О			234											328	328	132	195.52	0.48																																							
+	Б1.О.03	Механика	Б1.О	1		11								6	6		216	216	73.5	141.98	2.02	12																																						
+	Б1.О.03.01	Основы механики	Б1.О			1								3	3	36	108	108	43	64.84	1.16	8																																						
+	Б1.О.03.02	Аналитическая геометрия	Б1.О			1								2	2	36	72	72	28.5	43.34	0.66	4																																						
+	Б1.О.03.03(К)	Экзамен по модулю "Механика"	Б1.О	1										1	1	36	36	36	2	33.8	0.2																																							
+	Б1.О.04	Основы социального взаимодействия	Б1.О			22								3	3		108	108	43	64.68	1.32																																							
+	Б1.О.04.01	Русский язык и культура речи	Б1.О			2								1	1	36	36	36	14.5	21.34	0.66																																							
+	Б1.О.04.02	Иностранный язык	Б1.О			2								2	2	36	72	72	28.5	43.34	0.66																																							
+	Б1.О.05	Траектория профессионального развития	Б1.О	2		2222								12	12		432	432	159.5	271.66	4.34	28																																						
+	Б1.О.05.01	Химия	Б1.О			2								2	2	36	72	72	28.5	43.34	0.66	4																																						
+	Б1.О.05.02	Экология	Б1.О			2								3	3	36	108	108	43	64.84	1.16	8																																						
+	Б1.О.05.03	Физика элементов земной коры	Б1.О			2								3	3	36	108	108	43	64.84	1.16	8																																						
+	Б1.О.05.04	Молекулярная физика	Б1.О			2								3	3	36	108	108	43	64.84	1.16	8																																						
+	Б1.О.05.05(К)	Экзамен по модулю "Траектория профессионального развития"	Б1.О	2										1	1	36	36	36	2	33.8	0.2																																							
+	Б1.О.06	Основы профессиональной деятельности	Б1.О		2	222								15	15		540	540	217	322.36	5.64	26																																						
+	Б1.О.06.01	Термодинамика	Б1.О			2								3	3	36	108	108	43	64.84	1.16	8																																						
+	Б1.О.06.02	Линейная алгебра	Б1.О			2								3	3	36	108	108	43	64.84	1.16	8																																						
+	Б1.О.06.03	Дифференциальные уравнения	Б1.О			2								3	3	36	108	108	43	64.84	1.16	8																																						
+	Б1.О.06.04	Математический анализ	Б1.О			2								6	6	36	216	216	88	127.84	2.16	12																																						
+	Б1.О.07	Основы деловой коммуникации	Б1.О			33								3	3		108	108	49	58.68	1.32																																							
+	Б1.О.07.01	Деловое общение	Б1.О			3								1	1	36	36	36	16.5	19.34	0.66																																							
+	Б1.О.07.02	Иностранный язык в профессиональной сфере	Б1.О			3								2	2	36	72	72	32.5	39.34	0.66																																							
+	Б1.О.08	Цифровизация профессиональной деятельности	Б1.О	3		3	3							12	12		432	432	234	197.48	4.52	50	62																																					
+	Б1.О.08.01	Введение в информационные технологии	Б1.О	3										5	5	36	180	180	74	105.8	2.2	12	28																																					
+	Б1.О.08.02	Системы искусственного интеллекта	Б1.О			3								3	3	36	108	108	71	36.84	1.16	22																																						
+	Б1.О.08.03	Компьютерные технологии в профессиональной деятельности	Б1.О				3							4	4	36																																												

+	Б1.О.13	Квантовая физика	Б1.О	6	666	6			15	15		540	540	366	173.16	4.84	72	40										15	540	172		188			2	4	173.16	0.84			
+	Б1.О.13.01	Квантовая теория	Б1.О		6				4	4	36	144	144	99	44.84	1.16	20											4	144	46		52				1	44.84	0.16			
+	Б1.О.13.02	Термодинамика, статистическая физика, физическая химия	Б1.О			6			4	4	36	144	144	99	44.84	1.16	20											4	144	46		52				1	44.84	0.16			
+	Б1.О.13.03	Физическая химия	Б1.О		6				3	3	36	108	108	83	24.84	1.16	16											3	108	40		42				1	24.84	0.16			
+	Б1.О.13.04	Физические проблемы экологии	Б1.О		6				3	3	36	108	108	83	24.84	1.16	16	40										3	108	40		42				1	24.84	0.16			
+	Б1.О.13.05(К)	Экзамен по модулю "Квантовая физика"	Б1.О	6					1	1	36	36	36	2	33.8	0.2												1	36					2			33.8	0.2			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									84	84		3024	3024	1966.5	1052.34	27.66	384	326	9	324	96		112				2	2	111.48	0.52	12	432	120	50	126		2		3.5	129.7	0.8
+	Б1.В.01	Физика Земли	Б1.В	4	4444	4			15	15		540	540	354.5	184.5	5.5	68	68																							
+	Б1.В.01.01	Экспериментальные методы физики	Б1.В		4				3	3	36	108	108	75	32.84	1.16	14																								
+	Б1.В.01.02	Векторный и тензорный анализ	Б1.В		4				3	3	36	108	108	71	36.84	1.16	14																								
+	Б1.В.01.03	Гравитационное поле Земли	Б1.В			4			3	3	36	108	108	73	34.84	1.16	14	24																							
+	Б1.В.01.04	Электрическое и магнитное поле Земли	Б1.В		4				3	3	36	108	108	73	34.84	1.16	14	24																							
+	Б1.В.01.05	Геофизика	Б1.В		4				2	2	36	72	72	60.5	11.34	0.66	12	20																							
+	Б1.В.01.06(К)	Экзамен по модулю "Физика Земли"	Б1.В	4					1	1	36	36	36	2	33.8	0.2																									
+	Б1.В.02	Физические процессы в атмосфере	Б1.В	5	5	5			9	9		324	324	212	111.48	2.52	40	48	9	324	96		112				2	2	111.48	0.52											
+	Б1.В.02.01	Фотохимические процессы в атмосфере	Б1.В			5			4	4	36	144	144	105	38.84	1.16	20		4	144	48		56																		
+	Б1.В.02.02(К)	Экзамен по модулю "Физические процессы в атмосфере"	Б1.В	5					1	1	36	36	36	2	33.8	0.2			1	36																					
+	Б1.В.02.ДВ.01	Элективная дисциплина 1	Б1.В		5				4	4		144	144	105	38.84	1.16	20	48	4	144	48		56																		
+	Б1.В.02.ДВ.01.01	Физика атмосферы и гидросферы	Б1.В		5				4	4	36	144	144	105	38.84	1.16	20	48	4	144	48		56																		
-	Б1.В.02.ДВ.01.02	Физика и теория климата	Б1.В		5				4	4	36	144	144	105	38.84	1.16	20	48	4	144	48		56																		
+	Б1.В.03	Моделирование природных процессов	Б1.В	6	666	6			12	12		432	432	301.5	129.7	4.3	68	40																							
+	Б1.В.03.01	Вычислительная физика	Б1.В		6				2	2	36	72	72	50.5	21.34	0.66	20																								
+	Б1.В.03.02	Теория колебаний и волн	Б1.В		6				3	3	36	108	108	83	24.84	1.16	16																								
+	Б1.В.03.03	Численные методы и математическое моделирование	Б1.В		6				3	3	36	108	108	83	24.84	1.16	16																								
+	Б1.В.03.04	Теория переноса электромагнитного излучения в газах	Б1.В		6				3	3	36	108	108	83	24.84	1.16	16	40																							
+	Б1.В.03.05(К)	Курсовой проект по модулю "Моделирование природных процессов"	Б1.В			6			1	1	36	36	36	2	33.84	0.16																									
+	Б1.В.04	Физика конденсированного состояния	Б1.В	7	777	7			15	15		540	540	338	201.16	4.84	60																								
+	Б1.В.04.01	Введение в нанотехнологии	Б1.В		7				3	3	36	108	108	75	32.84	1.16	14																								
+	Б1.В.04.02	Квантовая и оптическая электроника	Б1.В		7				3	3	36	108	108	75	32.84	1.16	14																								
+	Б1.В.04.03	Физика твердого тела	Б1.В		7				4	4	36	144	144	93	50.84	1.16	16																								
+	Б1.В.04.04	Физика поверхности	Б1.В			7			4	4	36	144	144	93	50.84	1.16	16																								
+	Б1.В.04.05(К)	Экзамен по модулю "Физика конденсированного состояния"	Б1.В	7					1	1	36	36	36	2	33.8	0.2																									
+	Б1.В.05	Экспериментальные методы исследования атмосферы	Б1.В	7	77	7			12	12		432	432	263	168.36	3.64	46	88																							
+	Б1.В.05.01	Информационные системы в геофизике	Б1.В			7			4	4	36	144	144	93	50.84	1.16	16	44																							
+	Б1.В.05.02	Методы и средства гидрометеорологических измерений	Б1.В		7				4	4	36	144	144	93	50.84	1.16	16	44																							
+	Б1.В.05.03(К)	Экзамен по модулю "Экспериментальные методы исследования атмосферы"	Б1.В	7					1	1	36	36	36	2	33.84	0.16																									
+	Б1.В.05.ДВ.01	Элективная дисциплина 2	Б1.В		7				3	3		108	108	75	32.84	1.16	14																								
+	Б1.В.05.ДВ.01.01	Геофизический мониторинг	Б1.В		7				3	3	36	108	108	75	32.84	1.16	14																								
-	Б1.В.05.ДВ.01.02	Геоэкологический мониторинг	Б1.В		7				3	3	36	108	108	75	32.84	1.16	14																								
+	Б1.В.ДВ.01	Элективный модуль 1	Б1.В	8	888	8			15	15		540	540	370	169.16	4.84	72	40																							
-	Б1.В.ДВ.01.01	Исследования Земли и океана	Б1.В	8	888	8			15	15		540	540	370	169.16	4.84	72	84																							
-	Б1.В.ДВ.01.01.01	Методы современного геофизического эксперимента	Б1.В		8				3	3	36	108	108	83	24.84	1.16	16																								
-	Б1.В.ДВ.01.01.02	Дистанционные методы исследования океана	Б1.В		8				3	3	36	108	108	83	24.84	1.16	16	40																							
-	Б1.В.ДВ.01.01.03	Методы обработки и анализа геофизической информации	Б1.В			8			4	4	36	144	144	101	42.84	1.16	20	44																							
-	Б1.В.ДВ.01.01.04	Системы формирования космических изображений	Б1.В		8				4	4	36	144	144	101	42.84	1.16	20																								
-	Б1.В.ДВ.01.01.05(К)	Экзамен по модулю "Исследования Земли и океана"	Б1.В	8					1	1	36	36	36	2	33.8	0.2																									
+	Б1.В.ДВ.01.02	Исследования атмосферы	Б1.В	8	888	8			15	15		540	540	370	169.16	4.84	72	40																							
+	Б1.В.ДВ.01.02.01	Атмосферное электричество	Б1.В		8				3	3	36	108	108	83	24.84	1.16	16																								
+	Б1.В.ДВ.01.02.02	Дистанционные методы исследования атмосферы	Б1.В		8				3	3	36	108	108	83	24.84	1.16	16	40																							
+	Б1.В.ДВ.01.02.03	Математическое моделирование антропогенных воздействий на атмосферу	Б1.В			8			4	4	36	144	144	101	42.84	1.16	20																								
+	Б1.В.ДВ.01.02.04	Молекулярная и аэрозольная спектроскопия	Б1.В		8				4	4	36	144	144	101	42.84	1.16	20																								
+	Б1.В.ДВ.01.02.05(К)	Экзамен по модулю "Исследования атмосферы"	Б1.В	8					1	1	36	36	36	2	33.8	0.2																									
+	Б1.В.ДВ.02	Элективный модуль 2	Б1.В	8	8	8			6	6		216	216	127.5	87.98	2.02	30	42																							
-	Б1.В.ДВ.02.01	Эколого-геофизический мониторинг	Б1.В	8	8	8			6	6		216	216	127.5	87.98	2.02	30	18																							
-	Б1.В.ДВ.02.01.01	Физико-химические методы и приборы контроля																																							

[illegible]

Считать в плане	Индекс	Наименование	Блок/часть	Формы пром. атт.					з.е.		Часов в з.е.	Итого акад. часов							Курс 4																														
				Экзам мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Эксперт тное	Факт		Эксперт тное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Интер часы	Элект часы	Семестр 7								Семестр 8																						
Блок 1.Дисциплины (модули)														213	213		7996	7996	4479.5	3502.38	72.62	810	592	27	972	284			306			4	7	369.52	1.48	21	756	228		260			4	5.5	257.14	1.36			
Обязательная часть														129	129		4972	4972	2513	2450.04	44.96	426	266																										
+	Б1.О.01	Фундаментальные знания о личности и обществе	Б1.О		1111	1				12	12		432	432	207	224.2	3.8	16	40																														
+	Б1.О.01.01	История России	Б1.О			1				4	4	36	144	144	117	26.84	1.16																																
+	Б1.О.01.02	Правоведение и антикоррупционные стандарты поведения	Б1.О		1					2	2	36	72	72	22.5	49.34	0.66	4	10																														
+	Б1.О.01.03	Социология	Б1.О		1					2	2	36	72	72	22.5	49.34	0.66	4	10																														
+	Б1.О.01.04	Философия	Б1.О		1					2	2	36	72	72	22.5	49.34	0.66	4	10																														
+	Б1.О.01.05	Экономика	Б1.О		1					2	2	36	72	72	22.5	49.34	0.66	4	10																														
+	Б1.О.02	Сохранение и поддержание жизнедеятельности	Б1.О		11123	4	1			9	9		652	652	268.5	382.38	3.62	22	56																														
+	Б1.О.02.01	Физическая культура и спорт	Б1.О		1					2	2	36	72	72	22.5	49.34	0.66	4	10																														
+	Б1.О.02.02	Безопасность жизнедеятельности	Б1.О			1				2	2	36	72	72	22.5	49.34	0.66	4	10																														
+	Б1.О.02.03	Инклюзивная грамотность	Б1.О		1					2	2	36	72	72	22.5	49.34	0.66	4	10																														
+	Б1.О.02.04	Основы военной подготовки	Б1.О		1					3	3	36	108	108	69	38.84	1.16	10	26																														
+	Б1.О.02.05	Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)	Б1.О		234								328	328	132	195.52	0.48																																
+	Б1.О.03	Механика	Б1.О	1	11					6	6		216	216	73.5	141.98	2.02	12																															
+	Б1.О.03.01	Основы механики	Б1.О		1					3	3	36	108	108	43	64.84	1.16	8																															
+	Б1.О.03.02	Аналитическая геометрия	Б1.О		1					2	2	36	72	72	28.5	43.34	0.66	4																															
+	Б1.О.03.03(К)	Экзамен по модулю "Механика"	Б1.О	1						1	1	36	36	36	2	33.8	0.2																																
+	Б1.О.04	Основы социального взаимодействия	Б1.О		22					3	3		108	108	43	64.68	1.32																																
+	Б1.О.04.01	Русский язык и культура речи	Б1.О		2					1	1	36	36	36	14.5	21.34	0.66																																
+	Б1.О.04.02	Иностранный язык	Б1.О		2					2	2	36	72	72	28.5	43.34	0.66																																
+	Б1.О.05	Траектория профессионального развития	Б1.О	2	2222					12	12		432	432	159.5	271.66	4.34	28																															
+	Б1.О.05.01	Химия	Б1.О		2					2	2	36	72	72	28.5	43.34	0.66	4																															
+	Б1.О.05.02	Экология	Б1.О		2					3	3	36	108	108	43	64.84	1.16	8																															
+	Б1.О.05.03	Физика элементов земной коры	Б1.О		2					3	3	36	108	108	43	64.84	1.16	8																															
+	Б1.О.05.04	Молекулярная физика	Б1.О		2					3	3	36	108	108	43	64.84	1.16	8																															
+	Б1.О.05.05(К)	Экзамен по модулю "Траектория профессионального развития"	Б1.О	2						1	1	36	36	36	2	33.8	0.2																																
+	Б1.О.06	Основы профессиональной деятельности	Б1.О		2	222				15	15		540	540	217	322.36	5.64	26																															
+	Б1.О.06.01	Термодинамика	Б1.О			2				3	3	36	108	108	43	64.84	1.16	8																															
+	Б1.О.06.02	Линейная алгебра	Б1.О		2					3	3	36	108	108	43	64.84	1.16	8																															
+	Б1.О.06.03	Дифференциальные уравнения	Б1.О			2				3	3	36	108	108	43	64.84	1.16	8																															
+	Б1.О.06.04	Математический анализ	Б1.О		2					6	6	36	216	216	88	127.84	2.16	12																															
+	Б1.О.07	Основы деловой коммуникации	Б1.О		33					3	3		108	108	49	58.68	1.32																																
+	Б1.О.07.01	Деловое общение	Б1.О		3					1	1	36	36	36	16.5	19.34	0.66																																
+	Б1.О.07.02	Иностранный язык в профессиональной сфере	Б1.О			3				2	2	36	72	72	32.5	39.34	0.66																																
+	Б1.О.08	Цифровизация профессиональной деятельности	Б1.О	3	3	3				12	12		432	432	234	197.48	4.52	50	62																														
+	Б1.О.08.01	Введение в информационные технологии	Б1.О	3						5	5	36	180	180	74	105.8	2.2	12	28																														
+	Б1.О.08.02	Системы искусственного интеллекта	Б1.О		3					3	3	36	108	108	71	36.84	1.16	22																															
+	Б1.О.08.03	Компьютерные технологии в профессиональной деятельности	Б1.О			3				4	4	36	144	144	89	54.84	1.16	16	34																														
+	Б1.О.09	Электромагнетизм и оптика	Б1.О	3	333	3		3		12	12		432	432	267	164	4	58	22																														

[illegible]

[illegible]