МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московский государственный университет геодезии и картографии"

УТВЕРЖДАЮ

ректор _____ *Камынина Надежда Ростиславовна*

«29» мая 2026г.

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 58 от 15.05.26г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

05.04.03

05.04.03 Картография и геоинформатика

Программа магистратуры: Картография и геоинформатика

Квалификация: магистр

Форма обучения: Очная форма
Срок получения образования: 2 г.

Основной	*Типы задач профессиональной деятельности*
+	научно-исследовательский
+	проектно-производственный
+	организационно-управленческий
+	педагогический

Год начала подготовки (по учебному плану) 2026

Учебный год 2026-2027

Образовательный стандарт (ФГОС) № 893 от 07.08.2020

СОГЛАСОВАНО

Проректор _____ */ Степанченко Алексей Леонидович/*

начальник УУ _____ */ Агеева Ольга Ивановна/*

декан КФ _____ */ Загребин Глеб Игоревич/*

Руководитель ОП _____ */ Крылов Сергей Анатольевич/*

Календарный учебный график 2026-2027 г.

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь					Декабрь				Январь				Февраль			
Пн		7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22
Вт	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23
Ср	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24
Чт	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25
Пт	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26
Сб	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27
Вс	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28
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
Пн																			*			Э		К		
Вт																			*			К			*	
Ср										*									*		Э	К	К			
Чт																			*		Э	К				
Пт																			*	*		К				
Сб																			*		Э	К				

Мес	Март					Апрель				Май					Июнь				Июль				Август				
Пн	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30
Вт	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31
Ср	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	
Чт	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	
Пт	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	
Сб	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	
Вс	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	
Нед	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	
Пн		*											Э	П								П					К
Вт		*											Э	П								П					К
Ср												Э	Э	П	П	П	П	П	П	П	К						
Чт		*										Э	Э	П							К	К	К	К	К		
Пт		*										Э	Э	П							К						
Сб		*	Э		К				*			Э	П	*							К						

Сводные данные

		Курс 1			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	
н	Теоретическое обучение и практики	18 2/6	14 4/6	33	51
Э	Экзаменационные сессии	1 2/6	1 3/6	2 5/6	4 3/6
П	Производственная практика		7 2/6	7 2/6	7 2/6
К	Каникулы	2	5	7	16 5/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 2/6 (8 дн)	4/6 (4 дн)	2 (12 дн)	4 1/6 (25 дн)
Продолжительность обучения		более 39 нед.			
Итого		23	29 1/6	**52 1/6**	104 3/6

Учебный план магистратуры '05.04.03 Картография и геоинформатика (1 курс), программа магистратуры : Картография и геоинформатика, год начала подготовки 2026

-	-	-	Формы пром. атт.							з.е.		-	Итого акад.часов						Курс 1											
																			Семестр 1						Семестр 2					
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Контр.	Реферат	РГР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Контроль	Интер часы	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль
Блок 1.Дисциплины (модули)										62	62		2232	2232	756	1260	216	208	20	72		180	396	72	19	70		182	360	72
Обязательная часть										33	33		1188	1188	390	654	144	116	11	36		126	198	36	8	14		70	168	36
+	Б1.О.01	Философия и методология науки	1					1		5	5	36	180	180	54	90	36	36	5	36		18	90	36						
+	Б1.О.02	Иностранный язык	2	1			12			6	6	36	216	216	64	116	36		3			36	72		3			28	44	36
+	Б1.О.03	Дизайн цифровых картографических продуктов		1	2				12	5	5	36	180	180	100	80		26	3			72	36		2			28	44	
+	Б1.О.04	Современные проблемы картографической науки	3					3		5	5	36	180	180	36	108	36	18												
+	Б1.О.05	Психология управления		2						3	3	36	108	108	28	80									3	14		14	80	
+	Б1.О.06	Организация картографических и геоинформационных работ	3						3	5	5	36	180	180	54	90	36													
+	Б1.О.07	Атласное картографирование		3		3				4	4	36	144	144	54	90		36												
Часть, формируемая участниками образовательных отношений										29	29		1044	1044	366	606	72	92	9	36		54	198	36	11	56		112	192	36
+	Б1.В.01	История и методология географии		1				1		4	4	36	144	144	54	90			4	18		36	90							
+	Б1.В.02	Автоматизация в тематической картографии	1						1	5	5	36	180	180	36	108	36	18	5	18		18	108	36						
+	Б1.В.03	Картографирование земельных ресурсов	2						2	3	3	36	108	108	56	16	36	12							3	28		28	16	36
+	Б1.В.04	Создание прикладных программ ГИС		2					2	3	3	36	108	108	28	80									3			28	80	
+	Б1.В.05	Основы анализа данных и машинного обучения		2					2	3	3	36	108	108	56	52									3	28		28	52	
+	Б1.В.06	Нормативное правовое и нормативно-техническое обеспечение отрасли геодезии, картографии и пространственных данных		3						2	2	36	72	72	36	36														
+	Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**		**3**					**3**	3	**3**		**108**	**108**	**36**	**72**		**36**												
+	Б1.В.ДВ.01.01	Трехмерное моделирование		3					3	3	3	36	108	108	36	72		36												
-	Б1.В.ДВ.01.02	Создание навигационных карт с использованием ГИС		3					3	3	3	36	108	108	36	72		36												
+	Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**		**2**					**2**	2	**2**		**72**	**72**	**28**	**44**		**26**							2			**28**	**44**	
+	Б1.В.ДВ.02.01	Космический мониторинг природопользования		2					2	2	2	36	72	72	28	44		26							2			28	44	
-	Б1.В.ДВ.02.02	Автоматизированные технологии дешифрирования		2					2	2	2	36	72	72	28	44		26							2			28	44	
+	Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**		**3**					**3**	4	**4**		**144**	**144**	**36**	**108**														
+	Б1.В.ДВ.03.01	Web-технологии в картографии		3					3	4	4	36	144	144	36	108														
-	Б1.В.ДВ.03.02	Создание карт с использованием Web-сервисов		3					3	4	4	36	144	144	36	108														
Блок 2.Практика										49	49		1764	1764		1764			5				180		16			576		
Обязательная часть										11	11		396	396		396									11			396		
+	Б2.О.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая)		2						11	11	36	396	396		396									11				396	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений										38	38		1368	1368		1368			5				180		5				180	
+	Б2.В.01(Н)	Научно-исследовательская работа		4						22	22	36	792	792		792														
+	Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа в семестре		3						16	16	36	576	576		576			5				180		5				180	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация										9	9		324	324		324														
Обязательная часть										9	9		324	324		324														
+	Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы								9	9	36	324	324		324														
ФТД.Факультативные дисциплины										4	4		144	144	72	72			4	36		36	72							
+	ФТД.01	Геоинформационные системы в географических исследованиях		1					1	2	2	36	72	72	36	36			2	18		18	36							
+	ФТД.02	Картография и ГИС		1					1	2	2	36	72	72	36	36			2	18		18	36							

Курс 2												Закрепленная кафедра		
Семестр 3						Семестр 4								
з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Код	Наименование	Компетенции
23	72		180	504	72									
14	54		90	288	72									
												35	Истории, философии и социальных	УК-5; ОПК-1; ПК-7
												13	Лингвистики	УК-4
												10	Визуализации геоданных и картографического дизайна	ОПК-4
5	18		18	108	36							18	Картографии	УК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-2
												35	Истории, философии и социальных	УК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-7
5	18		36	90	36							38	Экономики	УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-4; ОПК-5; ПК-5; ПК-6; ПК-9
4	18		36	90								18	Картографии	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-3; ПК-5
9	18		90	216										
												39	Географии	ПК-1; ПК-2
												18	Картографии	ПК-3; ПК-9
												39	Географии	ПК-3; ПК-8
												18	Картографии	ПК-3
												7	Высшей математики	ОПК-1
2	18		18	36								20	Цифровой картографии	ПК-5
3			**36**	**72**										**ПК-2**
3			36	72								20	Цифровой картографии	ПК-2
3			36	72								20	Цифровой картографии	ПК-2
														ПК-4; ПК-8
												28	Космического мониторинга и экологии	ПК-4; ПК-8
												28	Космического мониторинга и экологии	ПК-4; ПК-8
4			**36**	**108**										**ПК-2; ПК-3; ПК-5**
4			36	108								18	Картографии	ПК-2; ПК-3; ПК-5
4			36	108								18	Картографии	ПК-2; ПК-3; ПК-5
6				216		22				792				
												18	Картографии	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
6				216		22				792				
						22				792		18	Картографии	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
6				216								18	Картографии	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
						9				324				
						9				324				
						9				324		18	Картографии	
												39	Географии	ПК-3
												18	Картографии	ПК-1

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)		Студ.	Часов			
								на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю
Вид практики: Производственная практика											
Технологическая (проектно-технологическая)	1	2			7	1/3					
			18	+	7	1/3	50				
Вид практики: Научно-исследовательская работа											
Научно-исследовательская работа в семестре	1	1			3	1/3					
			18	+	3	1/3					
Научно-исследовательская работа в семестре	1	2			3	1/3					
			18	+	3	1/3					
Научно-исследовательская работа в семестре	2	1			4						
			18	+	4						
Научно-исследовательская работа	2	2			14	2/3					
			18	+	14	2/3	50				
Итого по факту					32	2/3					
Итого по плану					32	2/3					

КУРС 1 Учебный план магистратуры '05.04.03 Картография и геоинформатика (1 курс) (2026).plx', код направления 05.04.03, год начала подготовки 2026

№	Индекс	Наименование	Семестр 1									Семестр 2									Итого за курс									Каф.	Семестр
			Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль				
ИТОГО (с факультативами)				**1044**							**29**	19 4/6		**1260**							**35**	23 3/6		**2304**							**64**	43 1/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**900**							**25**			**1260**							**35**			**2160**							**60**			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**53.1**										**54**										**53.6**									
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**54**										**48**										**51**									
		Аудиторная нагрузка		**13.8**										**17.2**										**15.5**									
		Контактная работа		**13.8**										**17.2**										**15.5**									
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				**1044**	**324**	**108**		**216**	**648**	**72**	**29**	ТО: 18 1/3 Э: 1 1/3		**864**	**252**	**70**		**182**	**540**	**72**	**24**	ТО: 14 2/3 Э: 1 1/2		**1908**	**576**	**178**		**398**	**1188**	**144**	**53**	ТО: 33 Э: 2 5/6		
1	Б1.О.01	Философия и методология науки	Эк Реф	**180**	54	36		18	90	36	5												Эк Реф	**180**	54	36		18	90	36	5		35	1
2	Б1.О.02	Иностранный язык	За К	**108**	36			36	72		3		Эк К	**108**	28			28	44	36	3		Эк За К(2)	**216**	64			64	116	36	6		13	12
3	Б1.О.03	Дизайн цифровых картографических продуктов	За РГР	**108**	72			72	36		3		ЗаО РГР	**72**	28			28	44		2		За ЗаО РГР(2)	**180**	100			100	80		5		10	12
4	Б1.О.05	Психология управления											За	**108**	28	14		14	80		3		За	**108**	28	14		14	80		3		35	2
5	Б1.В.01	История и методология географии	За Реф	**144**	54	18		36	90		4												За Реф	**144**	54	18		36	90		4		39	1
6	Б1.В.02	Автоматизация в тематической картографии	Эк РГР	**180**	36	18		18	108	36	5												Эк РГР	**180**	36	18		18	108	36	5		18	1
7	Б1.В.03	Картографирование земельных ресурсов											Эк РГР	**108**	56	28		28	16	36	3		Эк РГР	**108**	56	28		28	16	36	3		39	2
8	Б1.В.04	Создание прикладных программ ГИС											За РГР	**108**	28			28	80		3		За РГР	**108**	28			28	80		3		18	2
9	Б1.В.05	Основы анализа данных и машинного обучения											За РГР	**108**	56	28		28	52		3		За РГР	**108**	56	28		28	52		3		7	2
10	Б1.В.ДВ.02.01	Космический мониторинг природопользования											За РГР	**72**	28			28	44		2		За РГР	**72**	28			28	44		2		28	2
11	*Б1.В.ДВ.02.02*	*Автоматизированные технологии дешифрирования*											За РГР	**72**	28			28	44		2		За РГР	**72**	28			28	44		2		28	2
12	**Б2.В.02(Н)**	**Научно-исследовательская работа в семестре**		**180**					180		5			**180**					180		5			**360**					360		10		18	123
13	ФТД.01	Геоинформационные системы в географических исследованиях	За РГР	**72**	36	18		18	36		2												За РГР	**72**	36	18		18	36		2		39	1
14	ФТД.02	Картография и ГИС	За РГР	**72**	36	18		18	36		2												За РГР	**72**	36	18		18	36		2		18	1
ПРАКТИКИ		(План)												396					396		11	7 1/3		396					396		11	7 1/3		
	Б2.О.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая)											За	396					396		11	7 1/3	За	396					396		11	7 1/3	18	2
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦІ		(План)																																
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(2) За(5) К Реф(2) РГР(4)										Эк(2) За(5) ЗаО К РГР(5)										Эк(4) За(10) ЗаО К(2) Реф(2) РГР(9)											
КАНИКУЛЫ												2										5										7		

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план магистратуры '05.04.03 Картография и геоинформатика (1 курс) (2026).plx', код направления 05.04.03, год начала подготовки 2026

	Итого						Курс 1			Курс 2		
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е. Мин.	з.е. Макс.	з.е. Факт	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
Итого (с факультативами)				104	128	124	64	29	35	60	29	31
Итого по ОП (без факультативов)				102	124	120	60	25	35	60	29	31
Дисциплины (модули)	53%	47%	31%	60	64	62	39	20	19	23	23	
Обязательная часть				30	33	33	19	11	8	14	14	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				28	29	29	20	9	11	9	9	
Практика	22%	78%	0%	36	51	49	21	5	16	28	6	22
Обязательная часть				11	11	11	11		11			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				38	39	38	10	5	5	28	6	22
Государственная итоговая аттестация				6	9	9				9		9
Обязательная часть				6	9	9				9		9
Факультативные дисциплины				2	4	4	4	4				

Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)	53.7	-	53.1	54	-	54	
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)	48	-	54	48	-	43.2	
	в период гос. экзаменов		-			-		
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП	14.9	-	13.8	17.2	-	14	
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1	756	-	252	252	-	252	
	Блок Б2		-			-		
	Блок Б3		-			-		
	Блок ФТД	72	-	72		-		
	Итого по всем блокам	828	-	324	252	-	252	
Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)		4	2	2	2	2	
	ЗАЧЕТ (За)		8	3	5	6	5	1
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)		1		1			
	КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)					1	1	
	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)		2	1	1			
	РЕФЕРАТ (Реф)		2	2		1	1	
	РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА (РГР)		7	2	5	3	3	

Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных	28.31%
	в интерактивной форме	27.5%
Объём обязательной части от общего объёма программы (%)		36.7%
Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)		33.87%

05.04.03 Картография и геоинформатика

-	-	-	Формы пром. атт.							з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра		Преподаватель
																			Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4			
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Контр.	Реферат	РГР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Контроль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование	ФИО
Блок 1.Дисциплины (модули)										62	62	2232	2232	756	756	1260	216		20	19	23				
Обязательная часть										33	33	1188	1188	390	390	654	144		11	8	14				
+	Б1.О.01	Философия и методология науки	1					1		5	5	180	180	54	54	90	36		5				35	Истории, философии и социальных наук	Мисюров Д.А.
+	Б1.О.02	Иностранный язык	2	1			12			6	6	216	216	64	64	116	36		3	3			13	Лингвистики	Миронова И.В., Комкова Л.А.
+	Б1.О.03	Дизайн цифровых картографических продуктов		1	2				12	5	5	180	180	100	100	80			3	2			10	Визуализации геоданных и картографического дизайна	Ковалев А.Л., Логинов Д.С.
+	Б1.О.04	Современные проблемы картографической науки	3					3		5	5	180	180	36	36	108	36				5		18	Картографии	Николаева О.Н.
+	Б1.О.05	Психология управления		2						3	3	108	108	28	28	80				3			35	Истории, философии и социальных наук	Вакантна
+	Б1.О.06	Организация картографических и геоинформационных работ	3						3	5	5	180	180	54	54	90	36				5		38	Экономики	Синицына А.Л.
+	Б1.О.07	Атласное картографирование		3		3				4	4	144	144	54	54	90					4		18	Картографии	Макаренко А.А.
Часть, формируемая участниками образовательных отношений										29	29	1044	1044	366	366	606	72		9	11	9				
+	Б1.В.01	История и методология географии		1				1		4	4	144	144	54	54	90			4				39	Географии	Братков В.В.
+	Б1.В.02	Автоматизация в тематической картографии	1						1	5	5	180	180	36	36	108	36		5				18	Картографии	Крылов С.А.
+	Б1.В.03	Картографирование земельных ресурсов	2						2	3	3	108	108	56	56	16	36			3			39	Географии	Симонов А.В.
+	Б1.В.04	Создание прикладных программ ГИС		2					2	3	3	108	108	28	28	80				3			18	Картографии	Правский Е.В.
+	Б1.В.05	Основы анализа данных и машинного обучения		2					2	3	3	108	108	56	56	52				3			7	Высшей математики	Волковая Т.А.
+	Б1.В.06	Нормативное правовое и нормативно-техническое обеспечение отрасли геодезии, картографии и пространственных данных		3						2	2	72	72	36	36	36					2		20	Цифровой картографии	Бровко Е.А.
+	Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**		**3**					**3**	3	**3**	**108**	**108**	**36**	**36**	**72**					3				
+	Б1.В.ДВ.01.01	Трехмерное моделирование		3					3	3	3	108	108	36	36	72					3		20	Цифровой картографии	Москаленко И.В.
-	Б1.В.ДВ.01.02	Создание навигационных карт с использованием ГИС		3					3	3	3	108	108	36	36	72					3		20	Цифровой картографии	Крылов С.А.
+	Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**		**2**					**2**	2	**2**	**72**	**72**	**28**	**28**	**44**				2					
+	Б1.В.ДВ.02.01	Космический мониторинг природопользования		2					2	2	2	72	72	28	28	44				2			28	Космического мониторинга и экологии	Шаповалов Д.А.
-	Б1.В.ДВ.02.02	Автоматизированные технологии дешифрирования		2					2	2	2	72	72	28	28	44				2			28	Космического мониторинга и экологии	Шаповалов Д.А.
+	Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**		**3**					**3**	4	**4**	**144**	**144**	**36**	**36**	**108**					4				
+	Б1.В.ДВ.03.01	Web-технологии в картографии		3					3	4	4	144	144	36	36	108					4		18	Картографии	Правский Е.В.
-	Б1.В.ДВ.03.02	Создание карт с использованием Web-сервисов		3					3	4	4	144	144	36	36	108					4		18	Картографии	Правский Е.В.
Блок 2.Практика										49	49	1764	1764			1764			5	16	6	22			
Обязательная часть										11	11	396	396			396				11					
+	Б2.О.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая)		2						11	11	396	396			396				11			18	Картографии	Лабзина К.А.
Часть, формируемая участниками образовательных отношений										38	38	1368	1368			1368			5	5	6	22			
+	Б2.В.01(Н)	Научно-исследовательская работа		4						22	22	792	792			792						22	18	Картографии	Руководители ВКР
+	Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа в семестре		3						16	16	576	576			576			5	5	6		18	Картографии	Руководители ВКР
Блок 3.Государственная итоговая аттестация										9	9	324	324			324						9			
Обязательная часть										9	9	324	324			324						9			
+	Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы								9	9	324	324			324						9	18	Картографии	Руководители ВКР
ФТД.Факультативные дисциплины										4	4	144	144	72	72	72			4						
+	ФТД.01	Геоинформационные системы в географических исследованиях		1					1	2	2	72	72	36	36	36			2				39	Географии	Братков В.В.
+	ФТД.02	Картография и ГИС		1					1	2	2	72	72	36	36	36			2				18	Картографии	Николаева О.Н.