

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
Национальный исследовательский Томский государственный университет



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

Луков Е.В.

11 апреля 2023г.

План одобрен Ученым советом ГГФ  
Протокол № 25 от 30.03.2023

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

05.04.02

Направление подготовки 05.04.02 География

Направленность (профиль): Цифровые технологии в географической науке и образовании

Профессиональные модули:

Геоинформационное картографирование и дистанционное зондирование в эколого-географических исследованиях  
География в общем, дополнительном и профессиональном образовании

Кафедра: каф. географии

Факультет: Геолого-географический

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (СУОС) 646/ОД от 05.07.2021

Срок получения образования: 2 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
01	ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
01.001	ПЕДАГОГ (ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СФЕРЕ ДОШКОЛЬНОГО, НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО, ОСНОВНОГО ОБЩЕГО, СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ) (ВОСПИТАТЕЛЬ, УЧИТЕЛЬ)
01.003	ПЕДАГОГ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ
10	АРХИТЕКТУРА, ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ГЕОДЕЗИЯ, ТОПОГРАФИЯ И ДИЗАЙН
10.013	ГЕОГРАФ (СПЕЦИАЛИСТ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТ И ОКАЗАНИЮ УСЛУГ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ)
10.020	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ КАРТОГРАФИИ И ГЕОИНФОРМАТИКИ
25	РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
25.017	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОКАЗАНИЮ КОСМИЧЕСКИХ УСЛУГ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАННЫХ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ
25.044	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ГОСУДАРСТВЕННОГО И МУНИЦИПАЛЬНОГО УРОВНЯ

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский  
проектно-производственный  
педагогический

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного управления

Начальник отдела сопровождения образовательных программ

Декан ГГФ

Руководитель ОПОП

/ Игнатьева М.А./

/ Цой Г.А./

/ Тишин П.А./

/ Хромых В.В./

План Учебный план магистратуры '05.04.02\_Цифровые технологии в географической науке и образовании 2023.rlx', код направления 05.04.02, год начала подготовки 2023

Индекс	Наименование	Форма контроля			з.е.	Итого акад. часов											Курс 1		Курс 2		Компетенции	
		Экза мен	Зачет	Зачет с оц.		Факт	По плану	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРТО	КРи	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.		з.е.
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>					60	2160	604.95	542	160	24	224	134	30.6		1317.4	237.65	156	24	18	14	4	
<b>Обязательная часть</b>					25	900	279.4	256	64	24	92	76	14.8		557.2	63.4	24	17	5	3		
Б1.О.01	<b>Общеуниверситетский модуль "Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие"</b>		112		9	324	101.55	96	4		92		5.55		222.45		6	3			<b>ИУК-3.1; ИУК-3.2; ИУК-3.3; ИУК-4.1; ИУК-4.2; ИУК-4.3; ИУК-5.1; ИУК-5.2</b>	
Б1.О.01.01	Профессиональная коммуникация на иностранном языке		1		3	108	54.85	52		52		2.85		53.15		3					ИУК-4.1; ИУК-4.2; ИУК-4.3	
Б1.О.01.02	Межкультурное взаимодействие		1		3	108	29.65	28	4	24		1.65		78.35		3					ИУК-5.1; ИУК-5.2	
Б1.О.01.03	Лидерство и руководство командной работой		2		3	108	17.05	16		16		1.05		90.95			3				ИУК-3.1; ИУК-3.2; ИУК-3.3	
Б1.О.02	Основы цифровых геотехнологий	1			4	144	37.9	32	8	24		1.6		74.4	31.7	24	4				ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИПК-2.1	
Б1.О.03	История, теория и методология географии	1			4	144	42.1	36	16		20	1.8		70.2	31.7		4				ИОПК-1.2; ИПК-1.1; ИПК-1.2	
Б1.О.04	<b>Модуль "Основы научных исследований"</b>		1		3	108	42.75	40	20		20	2.75		65.25		3					<b>ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИУК-1.3; ИУК-2.1; ИУК-2.2; ИУК-2.3; ИУК-6.1; ИУК-6.2; ИУК-6.3; ИОПК-1.1; ИОПК-4.2</b>	
Б1.О.04.01	Теоретические и методологические основы научного знания				1	36	12.85	12	8		4	0.85		23.15		1					ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИУК-1.3; ИУК-6.1; ИОПК-1.1	
Б1.О.04.02	Подготовка и публикация научных исследований				1	36	10.75	10	8		2	0.75		25.25		1					ИОПК-4.2	
Б1.О.04.03	Основы проектной деятельности				1	36	19.15	18	4		14	1.15		16.85		1					ИУК-2.1; ИУК-2.2; ИУК-2.3; ИУК-6.2; ИУК-6.3	
Б1.О.04.04(К)	<i>Основы научных исследований</i>		1																		<i>ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИУК-1.3; ИУК-2.1; ИУК-2.2; ИУК-2.3; ИУК-6.1; ИУК-6.2; ИУК-6.3; ИОПК-4.2</i>	
Б1.О.05	Основы региональной экономики		2		2	72	25.45	24	8		16	1.45		46.55			2				ИОПК-2.1; ИОПК-2.2	
Б1.О.06	Экологическое проектирование и экспертиза			3	3	108	29.65	28	8		20	1.65		78.35				3			ИОПК-4.1; ИОПК-4.2; ИОПК-4.3	
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>					35	1260	325.55	286	96		132	58	15.8		760.2	174.25	132	7	13	11	4	
Б1.В.01	Веб-картография и веб-ГИС		2		2	72	27.55	26	8		18	1.55		44.45		18		2			ИОПК-3.2; ИПК-2.3	
Б1.В.ДВ.01	<b>Профессиональные модули</b>	12233	12233	44	33	1188	298	260	88		114	58	14.25		715.75	174.25	114	7	11	11	4	<b>ИУК-4.1; ИОПК-4.1; ИПК-3.1; ИПК-3.2; ИПК-3.3</b>
Б1.В.ДВ.01.01	<b>Профессиональный модуль "Геоинформационное картографирование и дистанционное зондирование в эколого-географических исследованиях"</b>	1233	2223	44	33	1188	287.15	254	64	28	130	32	13.7		758.3	142.55	158	5	13	11	4	<b>ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3</b>
Б1.В.ДВ.01.01.01	Моделирование геосистем	1			5	180	42.1	36	8		28		1.8	106.2	31.7	28	5				ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИПК-1.2	
Б1.В.ДВ.01.01.02	Комплексный пространственный анализ в геоинформационных системах (ГИС)		2		3	108	25.45	24	8		16		1.45	82.55		16		3			ИОПК-3.2; ИПК-1.2; ИПК-2.3	
Б1.В.ДВ.01.01.03	Инженерная графика и системы автоматизированного проектирования (САПР)		2		3	108	29.65	28		28		1.65		78.35		28		3			ИОПК-3.1; ИПК-1.2; ИПК-2.1	
Б1.В.ДВ.01.01.04	Технологии цифровой обработки космических снимков		2		3	108	35.95	34	8		26		1.95	72.05		26		3			ИОПК-3.1; ИПК-2.2	
Б1.В.ДВ.01.01.05	Технологии дистанционного зондирования с беспилотных летательных аппаратов и фотограмметрическая обработка данных	3			4	144	33.7	28	8		20		1.4	78.6	31.7	20			4		ИПК-2.1; ИПК-2.2	
Б1.В.ДВ.01.01.06	Динамика геосистем	3			4	144	40	34	16		10	8	1.7	72.3	31.7	10			4		ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИПК-1.2	
Б1.В.ДВ.01.01.07	Проектирование геоинформационных систем		3		3	108	25.45	24	8		16		1.45	82.55		16			3		ИПК-2.1; ИПК-2.3	
Б1.В.ДВ.01.01.08	Аттестация по модулю "Геоинформационное картографирование и дистанционное зондирование в эколого-географических исследованиях"			4	4	144	10.65	8			8	0.4		117.6	15.75					4	ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИПК-1.2; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3	
Б1.В.ДВ.01.01.09(К)	<i>Геоинформационное картографирование и дистанционное зондирование в эколого-географических исследованиях</i>			4																	<i>ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИПК-1.2; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3</i>	
Б1.В.ДВ.01.01.ДВ.0	<b>Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)</b>	2			4	144	44.2	38	8		14	16	1.9	68.1	31.7	14			4		<b>ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИПК-1.1; ИПК-1.2</b>	
Б1.В.ДВ.01.01.ДВ.0	Ландшафтное планирование	2			4	144	44.2	38	8		14	16	1.9	68.1	31.7	14			4		ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИПК-1.1; ИПК-1.2	
Б1.В.ДВ.01.01.ДВ.0	Экологическая геоморфология	2			4	144	42.1	36	8		28		1.8	70.2	31.7	28			4		ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИПК-1.1; ИПК-1.2	

План Учебный план магистратуры '05.04.02\_Цифровые технологии в географической науке и образовании 2023.rlx', код направления 05.04.02, год начала подготовки 2023

Индекс	Наименование	Форма контроля			з.е.	Итого акад. часов											Курс 1		Курс 2		Компетенции		
		Экза мен	Зачет	Зачет с оц.		Факт	По плану	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРТО	КРи	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семест	Семест		Семест	Семест
																			з.е.	з.е.		з.е.	з.е.
Б1.В.ДВ.01.02	<b>Профессиональный модуль "География в общем, дополнительном и профессиональном образовании"</b>	12233	12233	44	33	1188	298	260	88	114	58	14.25		715.75	174.25	114	7	11	11	4	<b>ИУК-4.1; ИОПК-4.1; ИПК-3.1; ИПК-3.2; ИПК-3.3</b>		
Б1.В.ДВ.01.02.01	Образование как система обучения и воспитания	1			5	180	40	34	16				18	1.7		108.3	31.7				ИПК-3.1; ИПК-3.2		
Б1.В.ДВ.01.02.02	Теория и методика обучения географии в школе	2	1		6	216	54.95	48	16	16	16	2.65		129.35	31.7	16	2	4			ИПК-3.1; ИПК-3.2		
Б1.В.ДВ.01.02.03	Методика внеурочной деятельности	2			3	108	33.7	28	8	16	4	1.4		42.6	31.7	16		3			ИПК-3.1; ИПК-3.2		
Б1.В.ДВ.01.02.04	Организация отдыха и досуга детей		2		2	72	29.65	28	8	16	4	1.65		42.35		16		2			ИПК-3.1		
Б1.В.ДВ.01.02.05	Цифровизация образования		2		2	72	19.15	18	8	10			1.15	52.85		10		2			ИПК-3.2		
Б1.В.ДВ.01.02.06	Основы проектной деятельности в школе	3			4	144	31.6	26	8	18			1.3	80.7	31.7	18			4		ИОПК-4.1; ИПК-3.1; ИПК-3.2; ИПК-3.3		
Б1.В.ДВ.01.02.07	Система оценивания результатов обучения	3			3	108	31.6	26	8	18			1.3	44.7	31.7	18			3		ИПК-3.3		
Б1.В.ДВ.01.02.08	Система работы с одаренными детьми		3		2	72	19.15	18	8	10			1.15	52.85		10			2		ИПК-3.3		
Б1.В.ДВ.01.02.09	Аттестация по модулю "География в общем дополнительном и профессиональном образовании"			4	4	144	10.65	8					0.4	117.6	15.75					4	ИУК-4.1; ИПК-3.1; ИПК-3.2; ИПК-3.3		
Б1.В.ДВ.01.02.10(К)	<i>География в общем, дополнительном и профессиональном образовании</i>			4																	<i>ИОПК-4.1; ИПК-3.1; ИПК-3.2; ИПК-3.3</i>		
Б1.В.ДВ.01.02.ДВ.0	<b>Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)</b>		3		2	72	27.55	26	8	10	8	1.55		44.45		10			2		<b>ИПК-3.1</b>		
Б1.В.ДВ.01.02.ДВ.0	Экологическое образование школьников		3		2	72	27.55	26	8	10	8	1.55		44.45		10			2		ИПК-3.1		
Б1.В.ДВ.01.02.ДВ.0	Тьюторское сопровождение в образовательных учреждениях		3		2	72	19.15	18	8	10			1.15	52.85		10			2		ИПК-3.3		
<b>Блок 2.Практика</b>					54	1944	65.8	24			24		41.8	1878.2		1944	6	12	15	21			
<b>Обязательная часть</b>					36	1296	44.75	20			20		24.75	1251.25		1296	6		9	21			
Б2.О.01	<b>Учебная практика</b>			1	6	216	10.25	6			6		4.25	205.75		216	6				<b>ИОПК-1.1; ИОПК-4.1; ИПК-1.1; ИПК-2.1</b>		
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение навыков научно-исследовательской работы)			1	6	216	10.25	6			6		4.25	205.75		216	6				ИОПК-1.1; ИОПК-4.1; ИПК-1.1; ИПК-2.1		
Б2.О.02	<b>Производственная практика</b>			34	30	1080	34.5	14			14		20.5	1045.5		1080			9	21	<b>ИОПК-1.2; ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-4.1; ИОПК-4.2; ИОПК-4.3; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-2.2; ИПК-2.3</b>		
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа			3	9	324	12.25	6			6		6.25	311.75		324			9		ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-2.1; ИОПК-3.1; ИОПК-4.2; ИОПК-4.3; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-2.2		
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика			4	21	756	22.25	8			8		14.25	733.75		756				21	ИОПК-2.2; ИОПК-3.2; ИОПК-4.1; ИОПК-4.2; ИОПК-4.3; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-2.3		
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>					18	648	21.05	4			4		17.05	626.95		648		12	6				
Б2.В.01	<b>Учебная практика</b>			3	6	216	8.25	4			4		4.25	207.75		216			6		<b>ИПК-3.1; ИПК-3.2; ИПК-3.3</b>		
Б2.В.01.01(У)	Педагогическая практика; учебно-методическая			3	6	216	8.25	4			4		4.25	207.75		216			6		ИПК-3.1; ИПК-3.2; ИПК-3.3		
Б2.В.02	<b>Производственная практика</b>			22	12	432	12.8						12.8	419.2		432		12			<b>ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-2.1; ИПК-2.2</b>		
Б2.В.02.ДВ.01	<b>Практика по профилю профессиональной деятельности (1)</b>			2	6	216	4.55						4.55	211.45		216		6			<b>ИПК-1.1; ИПК-2.1</b>		
Б2.В.02.ДВ.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика; часть 1			2	6	216	4.55						4.55	211.45		216		6			ИПК-1.1; ИПК-2.1		
Б2.В.02.ДВ.01.02(П)	Педагогическая практика; производственная			2	6	216	4.55						4.55	211.45		216		6			ИПК-3.1; ИПК-3.2; ИПК-3.3		
Б2.В.02.ДВ.02	<b>Практика по профилю профессиональной деятельности (2)</b>			2	6	216	8.25						8.25	207.75		216		6			<b>ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИПК-1.2; ИПК-2.2</b>		
Б2.В.02.ДВ.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика; часть 2			2	6	216	8.25						8.25	207.75		216		6			ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИПК-1.2; ИПК-2.2		
Б2.В.02.ДВ.02.02(П)	Педагогическая практика; воспитательная			2	6	216	8.25						8.25	207.75		216		6			ИПК-3.1		
<b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>					6	216	4.5						4.5	211.5						6			
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4			6	216	4.5						4.5	211.5						6	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3		
<b>ФТД.Факультативные дисциплины</b>					3	108	57.2	54	18		36		3.2	50.8			1	2					

План Учебный план магистратуры '05.04.02\_Цифровые технологии в географической науке и образовании 2023.rlx', код направления 05.04.02, год начала подготовки 2023

-	-	Форма контроля			з.е.	Итого акад.часов												Курс 1		Курс 2		-
		Экзамен	Зачет	Зачет с оц.		Факт	По плану	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРТО	КРи	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семест	Семест	Семест	
Индекс	Наименование																	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Компетенции
ФТД.01	Погружение в университетскую среду		1		1	36	19.15	18			18		1.15		16.85			1				ИУК-6.1
ФТД.02	Кампусный курс по выбору студента		2		2	72	38.05	36	18		18		2.05		33.95				2			ИУК-6.2
	Итого з.е./акад.часов (без факультативов)				120	4320	675.25	566	160	24	224	158	30.6	46.3	3407.1	237.65	2100	30	30	29	31	
	Недельная нагрузка в периодах обучения (акад.час/нед)																	55.1	56	51.6	59.5	
	Контактная работа (акад.час/нед)																	15.3	12.6	9.8	2.1	
	з.е. на курсах (без факультативов)																	60		60		





Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
ИУК-1.1	Выявляет проблемную ситуацию, на основе системного подхода осуществляет её многофакторный анализ и диагностику	-
ИУК-1.2	Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	-
ИУК-1.3	Предлагает и обосновывает стратегию действий с учетом ограничений, рисков и возможных последствий	-
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
ИУК-2.1	Формулирует цель проекта, обосновывает его значимость и реализуемость	-
ИУК-2.2	Разрабатывает программу действий по решению задач проекта с учетом имеющихся ресурсов и ограничений	-
ИУК-2.3	Обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами	-
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
ИУК-3.1	Формирует стратегию командной работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для их реализации	-
ИУК-3.2	Организует работу команды с учетом объективных условий (технология, внешние факторы, ограничения) и индивидуальных возможностей членов команды	-
ИУК-3.3	Обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения	-
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
ИУК-4.1	Обосновывает выбор актуальных коммуникативных технологий (информационные технологии, модерирование, медиация и др.) для обеспечения академического и профессионального взаимодействия	-
ИУК-4.2	Применяет современные средства коммуникации для повышения эффективности академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном (ых) языке (ах)	-
ИУК-4.3	Оценивает эффективность применения современных коммуникативных технологий в академическом и профессиональном взаимодействиях	-
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
ИУК-5.1	Выявляет, сопоставляет, типологизирует своеобразие культур для разработки стратегии взаимодействия с их носителями	-
ИУК-5.2	Организует и модерирует межкультурное взаимодействие	-
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
ИУК-6.1	Разрабатывает стратегию личностного и профессионального развития на основе соотнесения собственных целей и возможностей с развитием избранной сферы профессиональной деятельности	-
ИУК-6.2	Реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития с учетом конъюнктуры и перспектив развития рынка труда	-
ИУК-6.3	Оценивает результаты реализации стратегии личностного и профессионального развития на основе анализа (рефлексии) своей деятельности и внешних суждений	-

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-1	Способен самостоятельно проводить комплексные и отраслевые географические исследования, формулировать и проверять достоверность научных гипотез и инновационных идей в избранной области географии и смежных наук	ОПК
ИОПК-1.1	Формулирует актуальность, цель и задачи, определяет объект, предмет, план и методы исследования в избранной области географии и смежных наук	-
ИОПК-1.2	Самостоятельно проводит комплексное или отраслевое географическое исследование в соответствии с разработанным планом, выявляет научную новизну в проводимом исследовании на основе критического анализа существующих теорий и гипотез, формулирует новые научные гипотезы и инновационные идеи и проверяет достоверность полученных результатов	-
ОПК-2	Способен оценивать и прогнозировать развитие и взаимодействие природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях в избранной области географии	ОПК
ИОПК-2.1	Анализирует параметры состояния природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях в избранной области географии	-
ИОПК-2.2	На основе проведенного анализа даёт оценку и прогноз развития процессов в системе "природа-хозяйство-население" на разных территориальных уровнях	-
ОПК-3	Способен выбирать и применять способы обработки и визуализации географических данных, геоинформационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
ИОПК-3.1	Выбирает способы обработки и визуализации географических данных, определяет необходимое информационное, программное и аппаратное обеспечение при решении различных задач профессиональной деятельности	-
ИОПК-3.2	Выполняет комплексный пространственно-временной анализ географических данных с применением геоинформационных технологий и профессиональных программных продуктов	-
ОПК-4	Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной, в том числе научно-исследовательской деятельности	ОПК
ИОПК-4.1	Разрабатывает концепцию проекта в профессиональной сфере и формулирует ожидаемые результаты	-
ИОПК-4.2	Представляет результаты исследовательского проекта в форме доклада и/или публикации в соответствии с существующими требованиями к содержанию, логике изложения материала и его оформлению	-
ИОПК-4.3	Объективно оценивает полученные результаты, формулирует выводы, практические рекомендации	-
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПК-1	Способен самостоятельно или под руководством более квалифицированного специалиста решать исследовательские задачи в рамках реализации научных, научно-технических и инновационных проектов	ПК
ИПК-1.1	Формулирует принципы построения информационной базы исследования, выбирает приемы и методы исследования, адаптирует их в соответствии с целями и задачами научного проекта	-
ИПК-1.2	Осуществляет сбор и обработку научной и (или) научно-технической информации, проводит полевые исследования, эксперименты, измерения и формулирует результаты в рамках решения отдельных задач научного исследования	-
Тип задач проф. деятельности:	проектно-производственный	
ПК-2	Способен планировать и выполнять технологические операции по работе с ГИС и данными дистанционного зондирования Земли (ДДЗЗ) для создания геоинформационной продукции при организации проектов географической направленности	ПК

Индекс	Содержание	Тип
ИПК-2.1	Разрабатывает техническое задание, определяет перечень необходимого оборудования, информационного и программного обеспечения, а также кадровых ресурсов для создания геоинформационной продукции при организации географических проектов	-
ИПК-2.2	Осуществляет технологическое сопровождение комплекса операций по обработке ДДЗЗ	-
ИПК-2.3	Выполняет технологические операции по работе с ГИС разного уровня	-
Тип задач проф. деятельности:	педагогический	
ПК-3	Способен осуществлять педагогическую деятельность по географии в образовательных организациях	-
ИПК-3.1	Организует урочную / внеурочную / аудиторную / внеаудиторную деятельность на основе научных теорий и концепций педагогики и географии с учётом нормативно-правовой базы системы образования	-
ИПК-3.2	Применяет в педагогической деятельности при реализации очных и дистанционных форм организации образовательного процесса разнообразные методы, приёмы и средства обучения, а также современные образовательные технологии, в т.ч. цифровые	-
ИПК-3.3	Осуществляет мониторинг достижения планируемых предметных и личностных результатов освоения образовательных программ разных уровней	-

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИУК-1.3; ИУК-2.1; ИУК-2.2; ИУК-2.3; ИУК-3.1; ИУК-3.2; ИУК-3.3; ИУК-4.1; ИУК-4.2; ИУК-4.3; ИУК-5.1; ИУК-5.2; ИУК-6.1; ИУК-6.2; ИУК-6.3; ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-4.1; ИОПК-4.2; ИОПК-4.3; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3; ИПК-3.1; ИПК-3.2; ИПК-3.3
Б1.0	Обязательная часть	ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИУК-1.3; ИУК-2.1; ИУК-2.2; ИУК-2.3; ИУК-3.1; ИУК-3.2; ИУК-3.3; ИУК-4.1; ИУК-4.2; ИУК-4.3; ИУК-5.1; ИУК-5.2; ИУК-6.1; ИУК-6.2; ИУК-6.3; ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-4.1; ИОПК-4.2; ИОПК-4.3; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-2.1
Б1.0.01	Общеуниверситетский модуль "Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие"	ИУК-3.1; ИУК-3.2; ИУК-3.3; ИУК-4.1; ИУК-4.2; ИУК-4.3; ИУК-5.1; ИУК-5.2
Б1.0.01.01	Профессиональная коммуникация на иностранном языке	ИУК-4.1; ИУК-4.2; ИУК-4.3
Б1.0.01.02	Межкультурное взаимодействие	ИУК-5.1; ИУК-5.2
Б1.0.01.03	Лидерство и руководство командной работой	ИУК-3.1; ИУК-3.2; ИУК-3.3
Б1.0.02	Основы цифровых геотехнологий	ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИПК-2.1
Б1.0.03	История, теория и методология географии	ИОПК-1.2; ИПК-1.1; ИПК-1.2
Б1.0.04	Модуль "Основы научных исследований"	ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИУК-1.3; ИУК-2.1; ИУК-2.2; ИУК-2.3; ИУК-6.1; ИУК-6.2; ИУК-6.3; ИОПК-1.1; ИОПК-4.2
Б1.0.04.01	Теоретические и методологические основы научного знания	ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИУК-1.3; ИУК-6.1; ИОПК-1.1
Б1.0.04.02	Подготовка и публикация научных исследований	ИОПК-4.2
Б1.0.04.03	Основы проектной деятельности	ИУК-2.1; ИУК-2.2; ИУК-2.3; ИУК-6.2; ИУК-6.3
Б1.0.04.04(К)	Основы научных исследований	ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИУК-1.3; ИУК-2.1; ИУК-2.2; ИУК-2.3; ИУК-6.1; ИУК-6.2; ИУК-6.3; ИОПК-4.2
Б1.0.05	Основы региональной экономики	ИОПК-2.1; ИОПК-2.2
Б1.0.06	Экологическое проектирование и экспертиза	ИОПК-4.1; ИОПК-4.2; ИОПК-4.3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ИУК-4.1; ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-4.1; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3; ИПК-3.1; ИПК-3.2; ИПК-3.3
Б1.В.01	Веб-картография и веб-ГИС	ИОПК-3.2; ИПК-2.3
Б1.В.ДВ.01	Профессиональные модули	ИУК-4.1; ИОПК-4.1; ИПК-3.1; ИПК-3.2; ИПК-3.3
Б1.В.ДВ.01.01	Профессиональный модуль "Геоинформационное картографирование и дистанционное зондирование в эколого-географических исследованиях"	ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3
Б1.В.ДВ.01.01.01	Моделирование геосистем	ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИПК-1.2
Б1.В.ДВ.01.01.02	Комплексный пространственный анализ в геоинформационных системах (ГИС)	ИОПК-3.2; ИПК-1.2; ИПК-2.3
Б1.В.ДВ.01.01.03	Инженерная графика и системы автоматизированного проектирования (САПР)	ИОПК-3.1; ИПК-1.2; ИПК-2.1
Б1.В.ДВ.01.01.04	Технологии цифровой обработки космических снимков	ИОПК-3.1; ИПК-2.2
Б1.В.ДВ.01.01.05	Технологии дистанционного зондирования с беспилотных летательных аппаратов и фотограмметрическая обработка данных	ИПК-2.1; ИПК-2.2
Б1.В.ДВ.01.01.06	Динамика геосистем	ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИПК-1.2

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.01.01.07	Проектирование геоинформационных систем	ИПК-2.1; ИПК-2.3
Б1.В.ДВ.01.01.08	Аттестация по модулю "Геоинформационное картографирование и дистанционное зондирование в эколого-географических исследованиях"	ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИПК-1.2; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3
Б1.В.ДВ.01.01.09(К)	Геоинформационное картографирование и дистанционное зондирование в эколого-географических исследованиях	ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИПК-1.2; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3
Б1.В.ДВ.01.01.ДВ.0	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИПК-1.1; ИПК-1.2
Б1.В.ДВ.01.01.Д	Ландшафтное планирование	ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИПК-1.1; ИПК-1.2
Б1.В.ДВ.01.01.Д	Экологическая геоморфология	ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИПК-1.1; ИПК-1.2
Б1.В.ДВ.01.02	Профессиональный модуль "География в общем, дополнительном и профессиональном образовании"	ИУК-4.1; ИОПК-4.1; ИПК-3.1; ИПК-3.2; ИПК-3.3
Б1.В.ДВ.01.02.01	Образование как система обучения и воспитания	ИПК-3.1; ИПК-3.2
Б1.В.ДВ.01.02.02	Теория и методика обучения географии в школе	ИПК-3.1; ИПК-3.2
Б1.В.ДВ.01.02.03	Методика внеурочной деятельности	ИПК-3.1; ИПК-3.2
Б1.В.ДВ.01.02.04	Организация отдыха и досуга детей	ИПК-3.1
Б1.В.ДВ.01.02.05	Цифровизация образования	ИПК-3.2
Б1.В.ДВ.01.02.06	Основы проектной деятельности в школе	ИОПК-4.1; ИПК-3.1; ИПК-3.2; ИПК-3.3
Б1.В.ДВ.01.02.07	Система оценивания результатов обучения	ИПК-3.3
Б1.В.ДВ.01.02.08	Система работы с одаренными детьми	ИПК-3.3
Б1.В.ДВ.01.02.09	Аттестация по модулю "География в общем дополнительном и профессиональном образовании"	ИУК-4.1; ИПК-3.1; ИПК-3.2; ИПК-3.3
Б1.В.ДВ.01.02.10(К)	География в общем, дополнительном и профессиональном образовании	ИОПК-4.1; ИПК-3.1; ИПК-3.2; ИПК-3.3
Б1.В.ДВ.01.02.ДВ.0	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ИПК-3.1
Б1.В.ДВ.01.02.Д	Экологическое образование школьников	ИПК-3.1
Б1.В.ДВ.01.02.Д	Тьюторское сопровождение в образовательных учреждениях	ИПК-3.3
Б2	Практика	ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-4.1; ИОПК-4.2; ИОПК-4.3; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3; ИПК-3.1; ИПК-3.2; ИПК-3.3
Б2.О	Обязательная часть	ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-4.1; ИОПК-4.2; ИОПК-4.3; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-2.3
Б2.О.01	Учебная практика	ИОПК-1.1; ИОПК-4.1; ИПК-1.1; ИПК-2.1
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение навыков научно-исследовательской работы)	ИОПК-1.1; ИОПК-4.1; ИПК-1.1; ИПК-2.1
Б2.О.02	Производственная практика	ИОПК-1.2; ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-4.1; ИОПК-4.2; ИОПК-4.3; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-2.2; ИПК-2.3
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-2.1; ИОПК-3.1; ИОПК-4.2; ИОПК-4.3; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-2.2
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	ИОПК-2.2; ИОПК-3.2; ИОПК-4.1; ИОПК-4.2; ИОПК-4.3; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-2.3
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-2.1; ИПК-2.2; ИПК-3.1; ИПК-3.2; ИПК-3.3

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '05.04.02\_Цифровые технологии в географической науке и образовании 2023.rlx', код направления 05.04.02, год начала

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.В.01	Учебная практика	ИПК-3.1; ИПК-3.2; ИПК-3.3
Б2.В.01.01(У)	Педагогическая практика; учебно-методическая	ИПК-3.1; ИПК-3.2; ИПК-3.3
Б2.В.02	Производственная практика	ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-2.1; ИПК-2.2
Б2.В.02.ДВ.01	Практика по профилю профессиональной деятельности (1)	ИПК-1.1; ИПК-2.1
Б2.В.02.ДВ.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика; часть 1	ИПК-1.1; ИПК-2.1
Б2.В.02.ДВ.01.02(П)	Педагогическая практика; производственная	ИПК-3.1; ИПК-3.2; ИПК-3.3
Б2.В.02.ДВ.02	Практика по профилю профессиональной деятельности (2)	ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИПК-1.2; ИПК-2.2
Б2.В.02.ДВ.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика; часть 2	ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИПК-1.2; ИПК-2.2
Б2.В.02.ДВ.02.02(П)	Педагогическая практика; воспитательная	ИПК-3.1
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3
ФТД	Факультативные дисциплины	ИУК-6.1; ИУК-6.2
ФТД.01	Погружение в университетскую среду	ИУК-6.1
ФТД.02	Кампусный курс по выбору студента	ИУК-6.2

		Итого					Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
					Не менее	Факт						
	Итого (с факультативами)				104	123	63	31	32	60	29	31
	Итого по ОП (без факультативов)				102	120	60	30	30	60	29	31
Б1	Дисциплины (модули)	42%	58%	94.2%	60	60	42	24	18	18	14	4
Б1.О	Обязательная часть					25	22	17	5	3	3	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					35	20	7	13	15	11	4
Б2	Практика	67%	33%	66.6%	36	54	18	6	12	36	15	21
Б2.О	Обязательная часть					36	6	6		30	9	21
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					18	12		12	6	6	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	6				6		6
ФТД	Факультативные дисциплины				2	3	3	1	2			
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				55.5	-	55.1	56	-	51.6	59.5
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				37.7	-	36	39.3	-	36	54
		в период гос. экзаменов					-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				10.2	-	15.3	12.6	-	9.8	2.1
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				604.95	-	272.7	182.05	-	139.55	10.65
		Блок Б2				65.8	-	10.25	12.8	-	20.5	22.25
		Блок Б3				4.5	-			-		4.5
		Блок ФТД				57.2	-	19.15	38.05	-		
		Итого по всем блокам				732.45	-	302.1	232.9	-	160.05	37.4
	Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП				9.2	-	14.3	11.6	-	8.9	1.1
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					5	3	2	2	2	
		ЗАЧЕТ (За)					9	4	5	2	2	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					3	1	2	6	3	3
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				29.53%							
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)				50.8%							
	Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)				28.01%							
	Процент практической подготовки от общего объема часов (%)	Б1				7.2%						
		Б2				100%						
Б3				0%								
Итого по блокам				48.6%								