

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Российский государственный гидрометеорологический университет"

План утвержден Ученым советом РГГМУ
Протокол № 705 31.05.2022

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

05.04.05

Направление подготовки 05.04.05 Прикладная гидрометеорология,
направленность (профиль) Моделирование атмосферных процессов

Кафедры: метеорологических прогнозов; метеорологии, климатологии и охраны атмосферы; экспериментальной физики атмосферы
Факультет: метеорологический

Квалификация: Магистр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2г

+	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Образовательный стандарт (ФГОС) № 888 от 07.08.2020

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе

Начальник УМУ

Заведующий кафедрой МП

Заведующий кафедрой МКОА

Заведующий кафедрой ЭФА

Руководитель образовательной программы



Ректор

"31"

/Верещагина Н.О./

/Петрова Е.А./

/Анискина О.Г./

/Сероухова О.С./

/Кузнецов А.Д./

/Анискина О.Г./

Календарный учебный график

Сводные данные

2

Индекс	Наименование	Форма контроля			з.е.	Итого акад.часов			Курс 1										Курс 2													
		Экза мен	Зачет	Зачет с оц.		Факт	По плану	Конт. раб.	СР	Семестр 1					Семестр 2					Семестр 3					Семестр 4							
Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	Факт	По плану	Конт. раб.	СР	з.е.	Лек	Лаб	Пр	ИЗ	СР	з.е.	Лек	Лаб	Пр	ИЗ	СР	з.е.	Лек	Лаб	Пр	ИЗ	СР	з.е.	Лек	Лаб	Пр	ИЗ	СР
Блок 1.Дисциплины (модули)					81	2916	1134	1782	21	126	42	126		462	26	154	42	168		572	24	154	42	140		528	10	56		84		220
Обязательная часть					30	1080	420	660	8	42	42	28		176	11	70	42	42		242	11	70	42	42		242						
Б1.О.01	Иностранный язык (продвинутый уровень)	2	1		4	144	56	88	2			28		44	2			28		44												
Б1.О.02	Геоинформационные системы в гидрометеорологии (продвинутый уровень)	1			3	108	42	66	3	14	28			66																		
Б1.О.03	Многомерный статистический анализ	2			4	144	56	88							4	28	28			88												
Б1.О.04	Дистанционные методы исследования природной среды		3		3	108	42	66													3	14		28		66						
Б1.О.05	Философские проблемы естествознания	3	2		4	144	56	88							2	14		14		44	2	14		14		44						
Б1.О.06	Моделирование природных процессов	1	23		9	324	126	198	3	28	14			66	3	28	14			66	3	28	14			66						
Б1.О.06.01	Моделирование природных процессов в атмосфере	1			3	108	42	66	3	28	14			66																		
Б1.О.06.02	Моделирование природных процессов в океане		2		3	108	42	66							3	28	14			66												
Б1.О.06.03	Моделирование природных процессов в водоемах и водотоках		3		3	108	42	66													3	28	14			66						
Б1.О.07	Базы гидрометеорологических данных		3		3	108	42	66													3	14	28			66						
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					51	1836	714	1122	13	84		98		286	15	84		126		330	13	84		98		286	10	56		84		220
Б1.В.01	Долгосрочные прогнозы	2			4	144	56	88							4	28		28		88												
Б1.В.02	Моделирование взаимодействия океана и атмосферы		2		2	72	28	44							2	14		14		44												
Б1.В.03	Информационно-измерительные системы в гидрометеорологии	1			3	108	42	66	3	14		28		66																		
Б1.В.04	Современные модели исследования атмосферы	1			4	144	56	88	4	28		28		88																		
Б1.В.05	Специальные главы физики атмосферы	2	1		5	180	70	110	2	14		14		44	3	14		28		66												
Б1.В.06	Атмосферные процессы и возможности их модификации		4		3	108	42	66																		3	14		28			66
Б1.В.07	Моделирование микроклиматических процессов	2			3	108	42	66							3	14		28		66												
Б1.В.08	Нелинейные процессы и взаимодействия в атмосфере Земли		2		3	108	42	66							3	14		28		66												
Б1.В.09	Моделирование отклика внетропической стратосферы на естественные осцилляции в тропиках	3			4	144	56	88													4	28		28		88						
Б1.В.10	Климатическая обработка метеорологической информации	1			4	144	56	88	4	28		28		88																		
Б1.В.11	Обработка данных метеорологических измерений для математического моделирования атмосферных процессов	4			4	144	56	88																			4	28		28		88
Б1.В.12	Гидродинамические модели атмосферы	4			3	108	42	66																			3	14		28		66
Б1.В.ДВ.01	Элективные дисциплины 1	3			4	144	56	88													4	28		28		88						
Б1.В.ДВ.01.01	Моделирование общей циркуляции атмосферы	3			4	144	56	88													4	28		28		88						

Б1.В.ДВ.01.02	Ассимиляция данных гидродинамическими моделями атмосферы	3			4	144	56	88										4	28		28		88									
Б1.В.ДВ.02	Элективные дисциплины 2		3		2	72	28	44										2	14		14		44									
Б1.В.ДВ.02.01	Моделирование динамики облаков		3		2	72	28	44										2	14		14		44									
Б1.В.ДВ.02.02	Моделирование атмосферно-электрических процессов		3		2	72	28	44										2	14		14		44									
Б1.В.ДВ.03	Элективные дисциплины 2	3			3	108	42	66										3	14		28		66									
Б1.В.ДВ.03.01	Решение прямых и обратных задач атмосферной оптики	3			3	108	42	66										3	14		28		66									
Б1.В.ДВ.03.02	Моделирование временных рядов метеорологических величин	3			3	108	42	66										3	14		28		66									
Блок 2.Практика					30	1080	25	1055	6	4			1	211	6	8		2	206	6	4		1	211	12	4		1	427			
Обязательная часть					21	756	17,5	738,5	6	4			1	211	3	4		1	103	6	4		1	211	6	2		0,5	213,5			
Учебные практики																																
Б2.О.01(У1)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			123	15	540	15	525	6	4			1	211	3	4		1	103	6	4		1	211								
Производственные практики																																
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика*			4	6	216	2,5	213,5																6	2		0,5	213,5				
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					9	324	7,5	316,5							3	4		1	103					6	2		0,5	213,5				
Учебные практики																																
Б2.В.01(У2)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы по организации научных исследований)			2	3	108	5	103						3	4		1	103														
Производственные практики																																
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа			4	6	216	2,5	213,5																6	2		0,5	213,5				
Блок 3.Государственная итоговая аттестация					9	324	28	296																9			28	296				
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена				3	108		108																3				108				
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы				6	216	28	188																6			28	188				
Итого по плану					120	4320	1187	3133	27	130	42	126	1	673	32	162	42	168	2	778	30	158	42	140	1	739	31	60	0	84	29	943
ФТД.Факультативные дисциплины					4	144	56	88												4	28		28		88							
ФТД.01	Искусственные воздействия на облака и туманы		3		2	72	28	44											2	14		14		44								
ФТД.02	Текущее прогнозирование в метеорологии		3		2	72	28	44											2	14		14		44								

*Дисциплина/практика реализуется/частично реализуется в форме практической подготовки

**Направление подготовки 05.04.05 Прикладная гидрометеорология, направленность (профиль) "Моделирование атмосферных процессов",
уровень подготовки магистратуры, очная форма обучения, 2022 г.п.**

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.О.01	Иностранный язык (продвинутый уровень)	УК-4
Б1.О.02	Геоинформационные системы в гидрометеорологии (продвинутый уровень)	УК-2; ОПК-2; ОПК-5
Б1.О.03	Многомерный статистический анализ	ОПК-2; ОПК-4
Б1.О.04	Дистанционные методы исследования природной среды	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.05	Философские проблемы естествознания	УК-1; УК-5
Б1.О.06.01	Моделирование природных процессов в атмосфере	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.06.02	Моделирование природных процессов в океане	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.06.03	Моделирование природных процессов в водоемах и водотоках	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.07	Базы гидрометеорологических данных	УК-1; ОПК-5
Б1.В.01	Долгосрочные прогнозы	ПК-1
Б1.В.02	Моделирование взаимодействия океана и атмосферы	ПК-2; ПК-3
Б1.В.03	Информационно-измерительные системы в гидрометеорологии	ПК-1
Б1.В.04	Современные модели исследования атмосферы	ПК-3
Б1.В.05	Специальные главы физики атмосферы	ПК-2
Б1.В.06	Атмосферные процессы и возможности их модификации	ПК-1
Б1.В.07	Моделирование микроклиматических процессов	ПК-2
Б1.В.08	Нелинейные процессы и взаимодействия в атмосфере Земли	ПК-1; ПК-4
Б1.В.09	Моделирование отклика внетропической стратосферы на естественные осцилляции в тропиках	ПК-3
Б1.В.10	Климатическая обработка метеорологической информации	ПК-1
Б1.В.11	Обработка данных метеорологических измерений для математического моделирования атмосферных процессов	ПК-3
Б1.В.12	Гидродинамические модели атмосферы	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.01.01	Моделирование общей циркуляции атмосферы	ПК-3
Б1.В.ДВ.01.02	Ассимиляция данных гидродинамическими моделями атмосферы	ПК-3
Б1.В.ДВ.02.01	Моделирование динамики облаков	ПК-2
Б1.В.ДВ.02.02	Моделирование атмосферно-электрических процессов	ПК-2
Б1.В.ДВ.03.01	Решение прямых и обратных задач атмосферной оптики	ПК-3
Б1.В.ДВ.03.02	Моделирование временных рядов метеорологических величин	ПК-3
Б2.О.01(У1)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6
Б2.В.01(У2)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы по организации научных исследований)	УК-3; УК-6; ПК-4
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	ПК-4
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1
Б3.02(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; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
ФТД.01	Искусственные воздействия на облака и туманы	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
ФТД.02	Текущее прогнозирование в метеорологии	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3

**Направление подготовки 05.04.05 Прикладная гидрометеорология, направленность (профиль) "Моделирование атмосферных процессов",
уровень подготовки магистратуры, очная форма обучения, 2022 г.п.**

Индекс	Наименование	Формируемые индикаторы компетенций
Б1.О.01	Иностранный язык (продвинутый уровень)	УК-4.1; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.6
Б1.О.02	Геоинформационные системы в гидрометеорологии (продвинутый уровень)	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2
Б1.О.03	Многомерный статистический анализ	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-4.1
Б1.О.04	Дистанционные методы исследования природной среды	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2
Б1.О.05	Философские проблемы естествознания	УК-1.4; УК-1.5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.О.06.01	Моделирование природных процессов в атмосфере	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2
Б1.О.06.02	Моделирование природных процессов в океане	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2
Б1.О.06.03	Моделирование природных процессов в водоемах и водотоках	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2
Б1.О.07	Базы гидрометеорологических данных	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2
Б1.В.01	Долгосрочные прогнозы	ПК-1.3
Б1.В.02	Моделирование взаимодействия океана и атмосферы	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.2
Б1.В.03	Информационно-измерительные системы в гидрометеорологии	ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.04	Современные модели исследования атмосферы	ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.05	Специальные главы физики атмосферы	ПК-2.1
Б1.В.06	Атмосферные процессы и возможности их модификации	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.07	Моделирование микроклиматических процессов	ПК-2.2
Б1.В.08	Нелинейные процессы и взаимодействия в атмосфере Земли	ПК-1.3; ПК-4.1
Б1.В.09	Моделирование отклика внетропической стратосферы на естественные осцилляции в тропиках	ПК-3.2
Б1.В.10	Климатическая обработка метеорологической информации	ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.11	Обработка данных метеорологических измерений для математического моделирования атмосферных процессов	ПК-3.1
Б1.В.12	Гидродинамические модели атмосферы	ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.01.01	Моделирование общей циркуляции атмосферы	ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.В.ДВ.01.02	Ассимиляция данных гидродинамическими моделями атмосферы	ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.В.ДВ.02.01	Моделирование динамики облаков	ПК-2.1; ПК-2.2
Б1.В.ДВ.02.02	Моделирование атмосферно-электрических процессов	ПК-2.1; ПК-2.2
Б1.В.ДВ.03.01	Решение прямых и обратных задач атмосферной оптики	ПК-3.1
Б1.В.ДВ.03.02	Моделирование временных рядов метеорологических величин	ПК-3.1
Б2.О.01(У1)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	УК-3.4; УК-4.2; УК-4.5; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-5.1; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2
Б2.В.01(У2)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы по организации научных исследований)	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.5; УК-6.2; УК-6.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.6; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-4.1; ПК-1.1; ПК-1.2

БЗ.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.6; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
ФТД.01	Искусственные воздействия на облака и туманы	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
ФТД.02	Текущее прогнозирование в метеорологии	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3