

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

План утвержден Ученым советом РГГМУ
Протокол № 7 от 31.05.2022

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры



Ректор

Михеев В.Л.

05.04.2022

05.04.05

Направление подготовки 05.04.05 Прикладная гидрометеорология,
направленность (профиль) Инженерная гидрология и рациональное использование водных ресурсов

Кафедры: инженерной гидрологии; водно-технических изысканий
Институт: гидрологии и океанологии

Квалификация: Магистр

Форма обучения: Заочная

Срок получения образования: 2г 6м

	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
+	производственно-технологический

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Образовательный стандарт (ФГОС) № 888 от 07.08.2020

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе

 / Верещагина Н.О./

Начальник УМУ

 / Петрова Е.А./

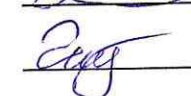
Заведующий кафедрой ИГ

 / Хаустов В.А./

Заведующий кафедрой ВТИ

 / Исеев Д.И./

Руководитель образовательной программы

 / Гайдукова Е.В./

**Направление подготовки 05.04.05 Прикладная гидрометеорология, направленность (профиль) "Инженерная гидрология и рациональное использование водных ресурсов",
уровень подготовки магистратуры, заочная форма обучения, 2022 г.п.**

Календарный учебный график

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

Сводные данные

		Курс 1	Курс 2	Курс 3	Итого
	Теоретическое обучение и рассредоточенные практики:	32	34 1/6	5 2/6	71 3/6
	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)				
Э	Экзаменационные сессии	5 3/6	5 3/6	1 5/6	12 5/6
Н	Научно-исследовательская работа			4	4
П	Технологическая практика	2			2
Пд	Преддипломная практика			4	4
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы			4	4
Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена			2	2
К	Каникулы	10	10	3	23
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	2 3/6 (15 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 5/6 (11 дн)	6 4/6 (40 дн)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед.	более 39 нед.	не менее 12 нед. и не более 39 нед.	
Итого		52	52	26	130

**Направление подготовки 05.04.05 Прикладная гидрометеорология, направленность (профиль) "Инженерная гидрология и рациональное использование водных ресурсов",
уровень подготовки магистратуры, очная форма обучения, 2022 г.п.**

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													
										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	23	182	42	98		506	25	154	98	98		550	22	168	42	98		484	11	98		56		242
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	2	13		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		3		3	108	42	66													3	28	14			66						
Б1.О.06.03	Моделирование природных процессов в водоемах и водотоках	2			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	15	140		70		330	14	84	56	56		308	11	98		56		242	11	98		56		242
Б1.В.01	Русло-пойменные процессы	1			3	108	42	66	3	28		14		66																		
Б1.В.02	Оценка изменений гидрологического режима при антропогенных воздействиях		3		2	72	28	44													2	14		14		44						
Б1.В.03	Экономические и экологические аспекты водопользования		1		3	108	42	66	3	28		14		66																		
Б1.В.04	Компьютерные технологии в гидрометеорологии	2			4	144	56	88							4	28	28			88												
Б1.В.05	Водное хозяйство и регулирование речного стока	2	1		7	252	98	154	3	28		14		66	4	28		28		88												
Б1.В.06	Системы автоматизированного проектирования в гидрометеорологических изысканиях		2		3	108	42	66							3	14	28			66												
Б1.В.07	Специальные главы теории и практики гидрологических расчетов		1		3	108	42	66	3	28		14		66																		
Б1.В.08	Специальные главы статистического анализа процессов и полей			2	3	108	42	66							3	14		28		66												
Б1.В.09	Специальные главы физики атмосферы, океана и вод суши	1			3	108	42	66	3	28		14		66																		
Б1.В.ДВ.01	Элективные дисциплины 1		3		3	108	42	66													3	28		14		66						
Б1.В.ДВ.01.01	Физико-статистические прогнозы ледового режима рек, озер и водохранилищ		3		3	108	42	66													3	28		14		66						
Б1.В.ДВ.01.02	История и методология науки и производства в гидрометеорологии		3		3	108	42	66													3	28		14		66						
Б1.В.ДВ.01.03	Саморегулирующиеся системы в гидрологии		3		3	108	42	66													3	28		14		66						
Б1.В.ДВ.02	Элективные дисциплины 2		3		3	108	42	66													3	28		14		66						

Б1.В.ДВ.02.01	Гидрологическое обеспечение эксплуатации водохранилищ		3		3	108	42	66									3	28		14		66														
Б1.В.ДВ.02.02	Эрозионные процессы на водосборах		3		3	108	42	66									3	28		14		66														
Б1.В.ДВ.03	Элективные дисциплины 3		3		3	108	42	66									3	28		14		66														
Б1.В.ДВ.03.01	Современные проблемы науки и производства в гидрометеорологии		3		3	108	42	66									3	28		14		66														
Б1.В.ДВ.03.02	Моделирование природных процессов (продвинутый уровень)		3		3	108	42	66									3	28		14		66														
Б1.В.ДВ.04	Элективные дисциплины 4		4		3	108	42	66														3	28		14		66									
Б1.В.ДВ.04.01	Специальные главы гидрологии озера и водохранилищ		4		3	108	42	66														3	28		14		66									
Б1.В.ДВ.04.02	Антропогенное воздействие на русловые процессы		4		3	108	42	66														3	28		14		66									
Б1.В.ДВ.04.03	Гидрологические расчеты и прогнозы на озерах и водохранилищах		4		3	108	42	66														3	28		14		66									
Б1.В.ДВ.05	Элективные дисциплины 5		4		3	108	42	66														3	28		14		66									
Б1.В.ДВ.05.01	Мониторинг гидролого-экологического состояния водных объектов		4		3	108	42	66														3	28		14		66									
Б1.В.ДВ.05.02	Экологические проблемы русловых процессов		4		3	108	42	66														3	28		14		66									
Б1.В.ДВ.06	Элективные дисциплины 6		4		3	108	42	66														3	28		14		66									
Б1.В.ДВ.06.01	Взаимодействие поверхностных и подземных вод		4		3	108	42	66														3	28		14		66									
Б1.В.ДВ.06.02	Гидравлические сопротивления речных русел		4		3	108	42	66														3	28		14		66									
Б1.В.ДВ.07	Элективные дисциплины 7		4		2	72	28	44														2	14		14		44									
Б1.В.ДВ.07.01	Статистический и режимный контроль исходной информации		4		2	72	28	44														2	14		14		44									
Б1.В.ДВ.07.02	Динамика и термика озера и водохранилищ		4		2	72	28	44														2	14		14		44									
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(У)	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																									0,5	213,5	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																																				
Производственные практики																																				
Б2.В.01(П)	Технологическая практика*				2	3	108	5	103							3	4								1	103										
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа				4	6	216	2,5	213,5																									0,5	213,5	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																																				
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																				6						28	188
Итого по плану																																				
ФТД.Факультативные дисциплины																																				
ФТД.01	Дополнительные разделы иностранного языка				3	2	72	28	44															2			28							44		
ФТД.02	Космос, климат, увлажнение речных бассейнов				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) "Инженерная гидрология и рациональное использование водных ресурсов",
уровень подготовки магистратуры, заочная 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	Русло-пойменные процессы	ПК-3; ПК-4
Б1.В.02	Оценка изменений гидрологического режима при антропогенных воздействиях	ПК-1; ПК-3
Б1.В.03	Экономические и экологические аспекты водопользования	ПК-1; ПК-3
Б1.В.04	Компьютерные технологии в гидрометеорологии	ПК-2; ПК-3
Б1.В.05	Водное хозяйство и регулирование речного стока	ПК-3
Б1.В.06	Системы автоматизированного проектирования в гидрометеорологических изысканиях	ПК-2; ПК-3
Б1.В.07	Специальные главы теории и практики гидрологических расчетов	ПК-2; ПК-3
Б1.В.08	Специальные главы статистического анализа процессов и полей	ПК-2; ПК-3
Б1.В.09	Специальные главы физики атмосферы, океана и вод суши	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.01.01	Физико-статистические прогнозы ледового режима рек, озер и водохранилищ	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.02	История и методология науки и производства в гидрометеорологии	ПК-3
Б1.В.ДВ.01.03	Саморегулирующиеся системы в гидрологии	ПК-3
Б1.В.ДВ.02.01	Гидрологическое обеспечение эксплуатации водохранилищ	ПК-3
Б1.В.ДВ.02.02	Эрозионные процессы на водосборах	ПК-3
Б1.В.ДВ.03.01	Современные проблемы науки и производства в гидрометеорологии	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.03.02	Моделирование природных процессов (продвинутый уровень)	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.04.01	Специальные главы гидрологии озер и водохранилищ	ПК-3
Б1.В.ДВ.04.02	Антропогенное воздействие на русловые процессы	ПК-3
Б1.В.ДВ.04.03	Гидрологические расчеты и прогнозы на озерах и водохранилищах	ПК-3
Б1.В.ДВ.05.01	Мониторинг гидролого-экологического состояния водных объектов	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.05.02	Экологические проблемы русловых процессов	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.06.01	Взаимодействие поверхностных и подземных вод	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.06.02	Гидравлические сопротивления речных русел	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.07.01	Статистический и режимный контроль исходной информации	ПК-3
Б1.В.ДВ.07.02	Динамика и термика озер и водохранилищ	ПК-3
Б2.О.01(У)	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(П)	Технологическая практика	УК-3; ПК-1; ПК-3; ПК-4
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	ПК-1; ПК-2; ПК-3; 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; ПК-1; ПК-3; ПК-4
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	Дополнительные разделы иностранного языка	УК-4
ФТД.02	Космос, климат, увлажнение речных бассейнов	ПК-3

**Направление подготовки 05.04.05 Прикладная гидрометеорология, направленность (профиль) "Инженерная гидрология и рациональное использование водных ресурсов",
уровень подготовки магистратуры, заочная 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	Моделирование природных процессов	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2
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	Русло-пойменные процессы	ПК-3.1; ПК-3.3; ПК-4.2
Б1.В.02	Оценка изменений гидрологического режима при антропогенных воздействиях	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.В.03	Экономические и экологические аспекты водопользования	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.4
Б1.В.04	Компьютерные технологии в гидрометеорологии	ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.6
Б1.В.05	Водное хозяйство и регулирование речного стока	ПК-3.1; ПК-3.5
Б1.В.06	Системы автоматизированного проектирования в гидрометеорологических изысканиях	ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7
Б1.В.07	Специальные главы теории и практики гидрологических расчетов	ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.6; ПК-3.7
Б1.В.08	Специальные главы статистического анализа процессов и полей	ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.6; ПК-3.7
Б1.В.09	Специальные главы физики атмосферы, океана и вод суши	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.6; ПК-3.7
Б1.В.ДВ.01.01	Физико-статистические прогнозы ледового режима рек, озер и водохранилищ	ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.01.02	История и методология науки и производства в гидрометеорологии	ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.В.ДВ.01.03	Саморегулирующиеся системы в гидрологии	ПК-3.1; ПК-3.4; ПК-3.5
Б1.В.ДВ.02.01	Гидрологическое обеспечение эксплуатации водохранилищ	ПК-3.1; ПК-3.4; ПК-3.5
Б1.В.ДВ.02.02	Эрозионные процессы на водосборах	ПК-3.1; ПК-3.4; ПК-3.5
Б1.В.ДВ.03.01	Современные проблемы науки и производства в гидрометеорологии	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.В.ДВ.03.02	Моделирование природных процессов (продвинутый уровень)	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.В.ДВ.04.01	Специальные главы гидрологии озер и водохранилищ	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.4; ПК-3.5
Б1.В.ДВ.04.02	Антропогенное воздействие на русловые процессы	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.4; ПК-3.5
Б1.В.ДВ.04.03	Гидрологические расчеты и прогнозы на озерах и водохранилищах	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.4; ПК-3.5
Б1.В.ДВ.05.01	Мониторинг гидролого-экологического состояния водных объектов	ПК-1.1; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.4
Б1.В.ДВ.05.02	Экологические проблемы русловых процессов	ПК-1.1; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.4
Б1.В.ДВ.06.01	Взаимодействие поверхностных и подземных вод	ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.4; ПК-3.5
Б1.В.ДВ.06.02	Гидравлические сопротивления речных русел	ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.4; ПК-3.5
Б1.В.ДВ.07.01	Статистический и режимный контроль исходной информации	ПК-3.1; ПК-3.4; ПК-3.6
Б1.В.ДВ.07.02	Динамика и термика озер и водохранилищ	ПК-3.1; ПК-3.4; ПК-3.6
Б2.О.01(У)	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(П)	Технологическая практика	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.5; ПК-1.1; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-4.1; ПК-4.3
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-4.1
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-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; 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; ПК-1.1; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-4.1
Б3.02(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-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-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
ФТД.01	Дополнительные разделы иностранного языка	УК-4.3; УК-4.4; УК-4.6
ФТД.02	Космос, климат, увлажнение речных бассейнов	ПК-3.1; ПК-3.2