

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Севастопольский государственный университет"
Институт перспективных исследований

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 31 от 27.04.2023

03.04.02

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

03.04.02 Физика

Программа магистратуры: Биофизика и биоинформатика

Кафедра: Физика

Квалификация: Магистр
Форма обучения: Очно-заочная
Срок получения образования: 2 г.3 м.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023
Образовательный стандарт (ФГОС) № 914 от 07.08.2020

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский

СОГЛАСОВАНО

Проректор по образовательной деятельности В.Р. Душко / В.Р. Душко/

Директор Дирекции развития образовательных программ У.В. Дремова / У.В. Дремова/

Директор Института перспективных исследований М.П. Евстигнеев / М.П. Евстигнеев/

Заведующий кафедрой "Физика" О.С. Завьялова / О.С. Завьялова/



ТВЕРЖДАЮ

В.Д. Нечаев

20 23 г.

Календарный учебный график 03.04.02 Физика, профиль "Биофизика и биоинформатика", ОЗФО, 2023 год набора

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	23 - 29	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																Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К					
II																			*	Э	Э	Э	К																		Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К			
III	П	П	П	П	Э	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=				

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	
	Теоретическое обучение и практики	18	18	36	18	18	36				72
Э	Экзаменационные сессии	2	2	4	3	2	5	1		1	10
У	Учебная практика		2	2							2
П	Производственная практика							4		4	4
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы							6		6	6
К	Каникулы	2	7	9	1	9	10	2		2	21
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1□ (6 дн)		1□ (6 дн)	1□ (6 дн)		1□ (6 дн)				2□ (12 дн)
Продолжительность обучения □ (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед.			более 39 нед.			менее 12 нед.			
Итого		23	29	52	23	29	52	13		13	117

-	-	-	Форма контроля			з.е.		Итого акад.часов						Курс 1		Курс 2		Курс 3		Закрепленная кафедра		
			Экзам ен	Зачет	Зачет с оц.	Эксперт ное	Факт	Эксперт ное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Код	Наименование
Считать в плане	Индекс	Наименование												з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.			
Блок 1.Дисциплины (модули)						69	69	2484	2484	1080	1080	972	432		18	18	18	15				
Обязательная часть						56	56	2016	2016	888	888	804	324		18	18	18	2				
+	Б1.О.01	Ядерный модуль	1122	122	234	32	32	1152	1152	510	510	498	144		13	13	4	2				
+	Б1.О.01.01	Иностранный язык для специальных целей		2	3	8	8	288	288	108	108	180			3	3	2				24	Иностранные языки
+	Б1.О.01.02	Научный семинар			24	8	8	288	288	132	132	156			2	2	2	2			36	Физика
+	Б1.О.01.03	Прикладное программирование	1			3	3	108	108	54	54	18	36		3						4	Высшая математика
+	Б1.О.01.04	Планирование и обработка результатов научных исследований		1		2	2	72	72	36	36	36			2						36	Физика
+	Б1.О.01.05	Математическое моделирование в профессиональной сфере деятельности	1			3	3	108	108	36	36	36	36		3						4	Высшая математика
+	Б1.О.01.06	Суперкомпьютерные вычисления в профессиональной сфере деятельности	2			3	3	108	108	54	54	18	36			3					4	Высшая математика
+	Б1.О.01.07	Методы многомерной статистики в профессиональной сфере деятельности		2		2	2	72	72	36	36	36				2					36	Физика
+	Б1.О.01.08	Физико-химические методы контроля экосистем	2			3	3	108	108	54	54	18	36			3					20	Пищевые технологии и оборудование
+	Б1.О.02	Профессиональный модуль	12333	123		24	24	864	864	378	378	306	180		5	5	14					
+	Б1.О.02.01	Биофизика и биоинформатика		1		2	2	72	72	36	36	36			2						36	Физика
+	Б1.О.02.02	Молекулярная биология и генетика	1			3	3	108	108	54	54	18	36		3						36	Физика
+	Б1.О.02.03	Физико-химические основы нанобиотехнологий		2		2	2	72	72	36	36	36				2					36	Физика
+	Б1.О.02.04	Эволюционная геномика	2			3	3	108	108	36	36	36	36			3					36	Физика
+	Б1.О.02.05	Омики	3			5	5	180	180	72	72	72	36				5				36	Физика
+	Б1.О.02.06	Морская биофизика		3		2	2	72	72	36	36	36					2				36	Физика
+	Б1.О.02.07	Высокопроизводительные вычисления в биоинформатике	3			3	3	108	108	36	36	36	36				3				36	Физика
+	Б1.О.02.08	Современная транскриптомика	3			4	4	144	144	72	72	36	36				4				36	Физика
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						13	13	468	468	192	192	168	108					13				
+	Б1.В.01	Управление и оптимизация в биологических системах	4			3	3	108	108	48	48	24	36					3			36	Физика
+	Б1.В.02	Биосенсорика		4		2	2	72	72	24	24	48						2			36	Физика
+	Б1.В.03	ЯМР спектроскопия в биологии и медицине	4			3	3	108	108	48	48	24	36					3			36	Физика
+	Б1.В.04	Биологическая микроскопия	4			3	3	108	108	48	48	24	36					3			36	Физика
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)		4		2	2	72	72	24	24	48						2				
+	Б1.В.ДВ.01.01	Специальные разделы биофизики		4		2	2	72	72	24	24	48						2			36	Физика
-	Б1.В.ДВ.01.02	Специальные разделы биоинформатики		4		2	2	72	72	24	24	48						2			36	Физика
Блок 2.Практика						42	42	1512	1512			1512			9	9	12	6	6			
Обязательная часть						42	42	1512	1512			1512			9	9	12	6	6			
+	Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа			2	3	3	108	108			108				3					36	Физика
+	Б2.О.02(У)	Педагогическая практика			3	6	6	216	216			216					6				36	Физика
+	Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа			1234	27	27	972	972			972			9	6	6	6			36	Физика
+	Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская работа			5	6	6	216	216			216							6		36	Физика
Блок 3.Государственная итоговая аттестация						9	9	324	324			324							9			
+	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы				9	9	324	324			324							9		36	Физика
ФТД.Факультативные дисциплины						14	14	504	504	306	306	198			10	2	2					

-	-	-	Форма контроля			з.е.		Итого акад. часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Закрепленная кафедра	
															Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест		
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет оц.	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Контроль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
+	ФТД.01	Организация морской экспедиционной деятельности				2	2	72	72	18	18	54				2					36	Физика
+	ФТД.02	Физико-химические основы действия лекарственных препаратов				2	2	72	72	54	54	18					2				72	Химия и химические технологии
+	ФТД.03	Специальные разделы физической океанографии				2	2	72	72	54	54	18			2						62	Морские науки и технологии
+	ФТД.04	Биотехнология				2	2	72	72	36	36	36			2						36	Физика
+	ФТД.05	Физико-химические условия существования гидробионтов				2	2	72	72	54	54	18			2						61	Гидробиология и общая экология
+	ФТД.06	Теория климата				2	2	72	72	36	36	36			2						73	Мониторинг и теория климата
+	ФТД.07	Геоэкология				2	2	72	72	54	54	18			2						104	Цифровая геоэкология

[illegible]

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
Б1.О.01	Ядерный модуль	
Б1.О.01.02	Научный семинар	
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.О.01	Ядерный модуль	
Б1.О.01.02	Научный семинар	
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Организация морской экспедиционной деятельности	
ФТД.02	Физико-химические основы действия лекарственных препаратов	
ФТД.03	Специальные разделы физической океанографии	
ФТД.04	Биотехнология	
ФТД.05	Физико-химические условия существования гидробионтов	
ФТД.06	Теория климата	
ФТД.07	Геоэкология	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.О.01	Ядерный модуль	
Б1.О.01.02	Научный семинар	
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
Б1.О.01	Ядерный модуль	
Б1.О.01.01	Иностранный язык для специальных целей	

Индекс	Содержание	Тип
БЗ.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
Б1.О.01	Ядерный модуль	
Б1.О.01.01	Иностранный язык для специальных целей	
БЗ.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
Б1.О.01	Ядерный модуль	
Б1.О.01.02	Научный семинар	
БЗ.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен применять фундаментальные знания в области физики для решения научно-исследовательских задач, а также владеть основами педагогики, необходимыми для осуществления преподавательской деятельности;	ОПК
Б1.О.01	Ядерный модуль	
Б1.О.01.04	Планирование и обработка результатов научных исследований	
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02(У)	Педагогическая практика	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская работа	
БЗ.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен в сфере своей профессиональной деятельности организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность для поиска, выработки и принятия решений в области физики;	ОПК
Б1.О.01	Ядерный модуль	
Б1.О.01.02	Научный семинар	
Б1.О.01.08	Физико-химические методы контроля экосистем	
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская работа	
БЗ.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен применять знания в области информационных технологий, использовать современные компьютерные сети, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет") для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами профильной подготовки;	ОПК
Б1.О.01	Ядерный модуль	
Б1.О.01.03	Прикладное программирование	
Б1.О.01.04	Планирование и обработка результатов научных исследований	
Б1.О.01.05	Математическое моделирование в профессиональной сфере деятельности	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.01.06	Суперкомпьютерные вычисления в профессиональной сфере деятельности	
Б1.О.01.07	Методы многомерной статистики в профессиональной сфере деятельности	
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен определять сферу внедрения результатов научных исследований в области своей профессиональной деятельности.	ОПК
Б1.О.01	Ядерный модуль	
Б1.О.01.04	Планирование и обработка результатов научных исследований	
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен проводить наблюдения, описания, идентификацию и научную классификацию про- и эукариотических организмов	-
Б1.О.02	Профессиональный модуль	
Б1.О.02.02	Молекулярная биология и генетика	
Б1.О.02.03	Физико-химические основы нанобиотехнологий	
Б1.О.02.04	Эволюционная геномика	
Б1.О.02.05	Омики	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен использовать знания специализированных разделов математики и биологии при решении задач биоинформатики	-
Б1.О.01	Ядерный модуль	
Б1.О.01.05	Математическое моделирование в профессиональной сфере деятельности	
Б1.О.02	Профессиональный модуль	
Б1.О.02.02	Молекулярная биология и генетика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен применять математические методы для обработки результатов биологических исследований	-
Б1.О.01	Ядерный модуль	
Б1.О.01.04	Планирование и обработка результатов научных исследований	
Б1.О.01.05	Математическое моделирование в профессиональной сфере деятельности	
Б1.О.02	Профессиональный модуль	
Б1.О.02.07	Высокопроизводительные вычисления в биоинформатике	
Б1.В.01	Управление и оптимизация в биологических системах	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен владеть современными технологиями анализа биоинформационных баз данных	-
Б1.О.01	Ядерный модуль	
Б1.О.01.07	Методы многомерной статистики в профессиональной сфере деятельности	
Б1.О.02	Профессиональный модуль	
Б1.О.02.04	Эволюционная геномика	
Б1.О.02.05	Омики	
Б1.О.02.08	Современная транскриптомика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен применять суперкомпьютерные методы при решении задач биоинформатики	-
Б1.О.01	Ядерный модуль	
Б1.О.01.03	Прикладное программирование	
Б1.О.01.06	Суперкомпьютерные вычисления в профессиональной сфере деятельности	
Б1.О.02	Профессиональный модуль	
Б1.О.02.07	Высокопроизводительные вычисления в биоинформатике	
Б1.В.01	Управление и оптимизация в биологических системах	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Способен давать количественную характеристику и применять необходимый физико-математический аппарат для описания биофизических явлений и систем	-
Б1.О.02	Профессиональный модуль	
Б1.О.02.01	Биофизика и биоинформатика	
Б1.О.02.06	Морская биофизика	
Б1.В.02	Биосенсорика	
Б1.В.03	ЯМР спектроскопия в биологии и медицине	
Б1.В.04	Биологическая микроскопия	
Б1.В.ДВ.01.01	Специальные разделы биофизики	
Б1.В.ДВ.01.02	Специальные разделы биоинформатики	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7	Способен проводить под научным руководством эксперименты с применением современного оборудования и проводить анализ научных данных	-
Б1.О.01	Ядерный модуль	
Б1.О.01.08	Физико-химические методы контроля экосистем	
Б1.О.02	Профессиональный модуль	
Б1.О.02.02	Молекулярная биология и генетика	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.03	ЯМР спектроскопия в биологии и медицине	
Б1.В.04	Биологическая микроскопия	
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8	Способен применять в профессиональной деятельности знания о молекулярных механизмах жизнедеятельности высших организмах в нормальных условиях и при воздействии чужеродных агентов	-
Б1.В.02	Биосенсорика	
Б1.В.ДВ.01.01	Специальные разделы биофизики	
Б1.В.ДВ.01.02	Специальные разделы биоинформатики	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	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; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б1.О	Обязательная часть	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; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.О.01	Ядерный модуль	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7
Б1.О.01.01	Иностранный язык для специальных целей	УК-4; УК-5
Б1.О.01.02	Научный семинар	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-2
Б1.О.01.03	Прикладное программирование	ОПК-3; ПК-5
Б1.О.01.04	Планирование и обработка результатов научных исследований	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-3
Б1.О.01.05	Математическое моделирование в профессиональной сфере деятельности	ОПК-3; ПК-2; ПК-3
Б1.О.01.06	Суперкомпьютерные вычисления в профессиональной сфере деятельности	ОПК-3; ПК-5
Б1.О.01.07	Методы многомерной статистики в профессиональной сфере деятельности	ОПК-3; ПК-4
Б1.О.01.08	Физико-химические методы контроля экосистем	ОПК-2; ПК-7
Б1.О.02	Профессиональный модуль	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.О.02.01	Биофизика и биоинформатика	ПК-6
Б1.О.02.02	Молекулярная биология и генетика	ПК-1; ПК-2; ПК-7
Б1.О.02.03	Физико-химические основы нанобиотехнологий	ПК-1
Б1.О.02.04	Эволюционная геномика	ПК-1; ПК-4
Б1.О.02.05	Омики	ПК-1; ПК-4
Б1.О.02.06	Морская биофизика	ПК-6
Б1.О.02.07	Высокопроизводительные вычисления в биоинформатике	ПК-3; ПК-5
Б1.О.02.08	Современная транскриптомика	ПК-4
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б1.В.01	Управление и оптимизация в биологических системах	ПК-3; ПК-5
Б1.В.02	Биосенсорика	ПК-6; ПК-8
Б1.В.03	ЯМР спектроскопия в биологии и медицине	ПК-6; ПК-7
Б1.В.04	Биологическая микроскопия	ПК-6; ПК-7
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ПК-6; ПК-8
Б1.В.ДВ.01.0	Специальные разделы биофизики	ПК-6; ПК-8
Б1.В.ДВ.01.0	Специальные разделы биоинформатики	ПК-6; ПК-8
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-7
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-7
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-7
Б2.О.02(У)	Педагогическая практика	ОПК-1
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-7

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская работа	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-7
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
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; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б3.01	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; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-2
ФТД.01	Организация морской экспедиционной деятельности	УК-2
ФТД.02	Физико-химические основы действия лекарственных препаратов	УК-2
ФТД.03	Специальные разделы физической океанографии	УК-2
ФТД.04	Биотехнология	УК-2
ФТД.05	Физико-химические условия существования гидробионтов	УК-2
ФТД.06	Теория климата	УК-2
ФТД.07	Геоэкология	УК-2

[illegible]