

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет»
Институт Мирового океана (Школа)

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 03-210м 04.03.2021

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры



06.04.01

Программа магистратуры: Биологические системы (ДВО РАН)

Биология

Квалификация: <i>Магистр</i>
Программа подготовки: <i>академическая магистратура</i>
Форма обучения: <i>Очная</i>
Срок получения образования: <i>2г</i>

Основной	Виды профессиональной деятельности
+	научно-исследовательская
-	педагогическая

Год начала подготовки 2020
Образовательный стандарт ОС ВО ДВФУ от 04.04.2016

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора Департамента организации образовательной деятельности / *Д. В. Колодин* /
Директор Института Мирового океана (Школы) / *К. А. Винников* /
Руководитель образовательной программы / *И. А. Дмитриева* /

Календарный учебный график

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			
І																*			Э	Э	Э	К	К																				Э	Э	Э	П	П	К	К	К	К	К	К		
ІІ																	*			Э	Э	К	К	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
	Теоретическое обучение и практики	17	18	35	17		17	52
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6	2		2	8
П	Производственная практика		2	2		18	18	20
Д	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты					4	4	4
К	Каникулы	2	6	8	2	8	10	18
*	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			
Итого		23	29	52	22	30	52	104

Индекс	Наименование	с 1										Курс 2										Закрепленная кафедра					
		Семестр 2										Семестр 3					Семестр 4					Код	Наименование				
		з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	СР	Конт роль	з.е.			Итого	КСР	СР	Конт роль
Блок 1. Дисциплины (модули)																											
Базовая часть		21	756	99	18	36	126	72		405	90	19	684	52	52	10	108	38	382	90							
Б1.Б.01	Английский язык для академических целей (English for Academic Purposes)	5	180				72	36		72	36															142	Академический департамент английского языка
Б1.Б.02	Биоинформатика	3	108	36	18					72																98	Клеточной биологии и генетики*
Б1.Б.03	Биостатистика																									98	Клеточной биологии и генетики*
Б1.Б.04	Синергетика	3	108	18			18	18		72																98	Клеточной биологии и генетики*
Б1.Б.05	Молекулярная биология																									98	Клеточной биологии и генетики*
Вариативная часть		10	360	45		36	36	18		189	54	19	684	52	52	10	108	38	382	90							
Б1.В.01	Общебиологические закономерности	6	216	36			36	18		90	54	3	108				34		74								
Б1.В.01.01	Происхождение про- и эукариот	3	108	18			18			18	54														93	Биохимии, микробиологии и биотехнологии	
Б1.В.01.02	Методология научных исследований в биологии																								110	Биоразнообразие и морских биоресурсов*	
Б1.В.01.03	Биологическая мегасистематика	3	108	18			18	18		72															110	Биоразнообразие и морских биоресурсов*	
Б1.В.01.04	Пути и закономерности эволюции																								110	Биоразнообразие и морских биоресурсов*	
Б1.В.01.05	Специальные главы биологической антропологии											3	108				34		74						271	Клеточной биологии и генетики	
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1																										
Б1.В.ДВ.01.01	Лабораторная диагностика возбудителей инфекционных заболеваний																								110	Биоразнообразие и морских биоресурсов*	
Б1.В.ДВ.01.02	Механизмы биохимической адаптации у прокариот																								93	Биохимии, микробиологии и биотехнологии	
Б1.В.ДВ.01.03	Молекулярная генетика																								98	Клеточной биологии и генетики*	
Б1.В.ДВ.01.04	Геоботаника и растительные ресурсы																								110	Биоразнообразие и морских биоресурсов*	
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2																										
Б1.В.ДВ.02.01	Жидкие кристаллы в живых системах																								93	Биохимии, микробиологии и биотехнологии	
Б1.В.ДВ.02.02	Морские микробные сообщества																								110	Биоразнообразие и морских биоресурсов*	
Б1.В.ДВ.02.03	Функциональная морфология клеток и тканей																								98	Клеточной биологии и генетики*	
Б1.В.ДВ.02.04	Флора Дальнего Востока																								110	Биоразнообразие и морских биоресурсов*	
Б1.В.ДВ.02.05	Токсинология																								110	Биоразнообразие и морских биоресурсов*	
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3											3	108		34	10			74								
Б1.В.ДВ.03.01	Молекулярные основы патогенности микроорганизмов											3	108		34	10			74						269	Биоразнообразие и морских биоресурсов	
Б1.В.ДВ.03.02	Сигнальные пути регуляции функций клетки и системы регуляции иммунных реакций											3	108		34	10			74						270	Биохимии и биотехнологии	
Б1.В.ДВ.03.03	Цитогенетика											3	108		34	10			74						271	Клеточной биологии и генетики	
Б1.В.ДВ.03.04	Охрана природы и экологические проблемы Дальнего Востока											3	108		34	10			74						272	Международная кафедра ЮНЕСКО «Морская экология»	
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	4	144	9		36				99																	
Б1.В.ДВ.04.01	Нанобиотехнологии	4	144	9		36				99															93	Биохимии, микробиологии и биотехнологии	
Б1.В.ДВ.04.02	Изменчивость и механизмы адаптации микроорганизмов	4	144	9		36				99															110	Биоразнообразие и морских биоресурсов*	
Б1.В.ДВ.04.03	Сравнительная гистология	4	144	9		36				99															98	Клеточной биологии и генетики*	
Б1.В.ДВ.04.04	Морское биоразнообразие и морские биоресурсы	4	144	9		36				99															110	Биоразнообразие и морских биоресурсов*	
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5											3	108	18			16	6	74								
Б1.В.ДВ.05.01	Молекулярная физиология, сигнальные системы у прокариот и термодинамика живых систем											3	108	18			16	6	74						270	Биохимии и биотехнологии	
Б1.В.ДВ.05.02	Биопленки и сигнальные системы у прокариот											3	108	18			16	6	74						269	Биоразнообразие и морских биоресурсов	
Б1.В.ДВ.05.03	Молекулярная генетика развития											3	108	18			16	6	74						271	Клеточной биологии и генетики	
Б1.В.ДВ.05.04	Основы кладистики											3	108	18			16	6	74						269	Биоразнообразие и морских биоресурсов	

Индекс	Наименование	с 1										Курс 2										Закрепленная кафедра				
		Семестр 2										Семестр 3					Семестр 4									
		з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	СР	Конт роль	з.е.	Итого	КСР	СР	Конт роль	Код
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6										3	108				34	8	29	45							
Б1.В.ДВ.06.01	Пробиотики и нормальная микрофлора человека и животных										3	108				34	8	29	45						269	Биоразнообразие и морских биоресурсов
Б1.В.ДВ.06.02	Иммуногенетика и основы патологии										3	108				34	8	29	45						270	Биохимии и биотехнологии
Б1.В.ДВ.06.03	Регенерация клеток и тканей										3	108				34	8	29	45						271	Клеточной биологии и генетики
Б1.В.ДВ.06.04	Териология										3	108				34	8	29	45						269	Биоразнообразие и морских биоресурсов
Б1.В.ДВ.06.05	Фитопатология										3	108				34	8	29	45						269	Биоразнообразие и морских биоресурсов
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7										4	144	16	18		8	8	57	45							
Б1.В.ДВ.07.01	Липиды как модуляторы биологических процессов и современное представление о структуре мембран										4	144	16	18		8	8	57	45						270	Биохимии и биотехнологии
Б1.В.ДВ.07.02	Частная вирусология и иммунохимия										4	144	16	18		8	8	57	45						269	Биоразнообразие и морских биоресурсов
Б1.В.ДВ.07.03	Молекулярные и клеточные механизмы иммунитета										4	144	16	18		8	8	57	45						271	Клеточной биологии и генетики
Б1.В.ДВ.07.04	Основы паразитологии										4	144	16	18		8	8	57	45						269	Биоразнообразие и морских биоресурсов
Б1.В.ДВ.07.05	Реконструкции климата по биологическим объектам										4	144	16	18		8	8	57	45						269	Биоразнообразие и морских биоресурсов
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8										3	108	18			16	16	74								
Б1.В.ДВ.08.01	Молекулярная экология										3	108	18			16	16	74							271	Клеточной биологии и генетики
Б1.В.ДВ.08.02	Молекулярная биология и генная инженерия растений										3	108	18			16	16	74							270	Биохимии и биотехнологии
Б1.В.ДВ.08.03	Микроорганизмы в биогеохимических циклах										3	108	18			16	16	74							269	Биоразнообразие и морских биоресурсов
Б1.В.ДВ.08.04	Репродуктивная биология										3	108	18			16	16	74							269	Биоразнообразие и морских биоресурсов
Блок 2. Практики, в том числе научно-исследовательские		9	324			72		18	234		8	288				86		202		27	972	72	900			
Вариативная часть		9	324			72		18	234		8	288				86		202		27	972	72	900			
Б2.В.01(У)	Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков																								98	Клеточной биологии и генетики*
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательский семинар: "Актуальные проблемы биологии"	3	108			36			72		3	108				34		74							271	Клеточной биологии и генетики
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	3	108			36			72		5	180				52		128							271	Клеточной биологии и генетики
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности	3	108					18	90											6	216	18	198		271	Клеточной биологии и генетики
Б2.В.05(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности																			6	216	18	198		271	Клеточной биологии и генетики
Б2.В.06(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа																			6	216	18	198		271	Клеточной биологии и генетики
Б2.В.07(П)	Производственная практика. Преддипломная практика																			9	324	18	306		271	Клеточной биологии и генетики
Блок 3. Государственная итоговая аттестация																				6	216	9	171	36		
Базовая часть																				6	216	9	171	36		
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты																			6	216	9	171	36	269	Биоразнообразие и морских биоресурсов
ФТД. Факультативы		2	72			36			36		1	36				18		18								
Вариативная часть		2	72			36			36		1	36				18		18								
ФТД.В.01	Фауна Дальнего Востока	2	72			36			36																110	Биоразнообразие и морских биоресурсов*
ФТД.В.02	Трофология и биопродуктивность морских организмов										1	36				18		18							269	Биоразнообразие и морских биоресурсов

Индекс	Наименование	Компетенции
Блок 1. Дисциплины (модули)		
Базовая часть		
Б1.Б.01	Английский язык для академических целей (English for Academic Purposes)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-7; ОПК-1
Б1.Б.02	Биоинформатика	ОК-4; ОК-8; ОК-10; ОПК-3; ПК-1
Б1.Б.03	Биостатистика	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-7; ОПК-9; ПК-3
Б1.Б.04	Синергетика	ОК-5; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-6
Б1.Б.05	Молекулярная биология	ОК-6; ОК-9; ОПК-5; ОПК-8; ПК-2
Вариативная часть		
Б1.В.01	Общебиологические закономерности	ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-8; ОПК-9; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-12; ПК-13
Б1.В.01.01	Происхождение про- и эукариот	ОК-4; ОК-10; ОПК-3; ОПК-6; ПК-4
Б1.В.01.02	Методология научных исследований в биологии	ОПК-9; ПК-5; ПК-12; ПК-13
Б1.В.01.03	Биологическая мегасистематика	ОК-8; ОК-9; ОПК-6; ПК-5; ПК-12
Б1.В.01.04	Пути и закономерности эволюции	ОК-2; ОК-6; ОПК-5; ОПК-8; ПК-2
Б1.В.01.05	Специальные главы биологической антропологии	ОК-3; ОК-7; ОПК-1; ОПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ОПК-3; ПК-5; ПК-12
Б1.В.ДВ.01.01	Лабораторная диагностика возбудителей инфекционных заболеваний	ОПК-3; ПК-5; ПК-12
Б1.В.ДВ.01.02	Механизмы биохимической адаптации у прокариот	ОПК-3; ПК-5; ПК-12
Б1.В.ДВ.01.03	Молекулярная генетика	ОПК-3; ПК-5; ПК-12
Б1.В.ДВ.01.04	Геоботаника и растительные ресурсы	ОПК-9; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-13
Б1.В.ДВ.02.01	Жидкие кристаллы в живых системах	ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-13
Б1.В.ДВ.02.02	Морские микробные сообщества	ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-13
Б1.В.ДВ.02.03	Функциональная морфология клеток и тканей	ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-13
Б1.В.ДВ.02.04	Флора Дальнего Востока	ОПК-3; ОПК-6; ПК-2
Б1.В.ДВ.02.05	Токсикология	ОПК-4; ПК-1; ПК-5
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ОПК-4; ПК-1; ПК-5; ПК-13
Б1.В.ДВ.03.01	Молекулярные основы патогенности микроорганизмов	ОПК-4; ПК-2; ПК-5; ПК-13
Б1.В.ДВ.03.02	Сигнальные пути регуляции функций клетки и системы регуляции иммунных реакций	ОПК-4; ПК-1; ПК-5; ПК-13
Б1.В.ДВ.03.03	Цитогенетика	ОПК-4; ПК-1; ПК-5; ПК-13
Б1.В.ДВ.03.04	Охрана природы и экологические проблемы Дальнего Востока	ОПК-6; ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.04.01	Нанобиотехнологии	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.04.02	Изменчивость и механизмы адаптаций микроорганизмов	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.04.03	Сравнительная гистология	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.04.04	Морское биоразнообразие и морские биоресурсы	ОПК-6; ПК-5
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ОПК-3; ПК-1; ПК-13
Б1.В.ДВ.05.01	Молекулярная физиология, сигнальные системы у прокариот и термодинамика живых систем	ОПК-3; ПК-1; ПК-13
Б1.В.ДВ.05.02	Биопленки и сигнальные системы у прокариот	ОПК-3; ПК-1; ПК-13
Б1.В.ДВ.05.03	Молекулярная генетика развития	ОПК-3; ПК-1; ПК-13
Б1.В.ДВ.05.04	Основы кладистики	ОПК-7; ПК-1; ПК-3

Индекс	Наименование	Компетенции
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ОПК-3; ПК-4; ПК-12
Б1.В.ДВ.06.01	Пробиотики и нормальная микрофлора человека и животных	ПК-1; ПК-13
Б1.В.ДВ.06.02	Иммуногенетика и основы патологии	ПК-1; ПК-13
Б1.В.ДВ.06.03	Регенерация клеток и тканей	ПК-1; ПК-13
Б1.В.ДВ.06.04	Териология	ОПК-3; ПК-4; ПК-12
Б1.В.ДВ.06.05	Фитопатология	ОПК-3; ПК-2
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	ОПК-6; ОПК-9; ПК-1
Б1.В.ДВ.07.01	Липиды как модуляторы биологических процессов и современное представление о структуре мембран	ОПК-6; ОПК-9; ПК-1
Б1.В.ДВ.07.02	Частная вирусология и иммунохимия	ОПК-6; ОПК-9; ПК-1
Б1.В.ДВ.07.03	Молекулярные и клеточные механизмы иммунитета	ОПК-6; ОПК-9; ПК-1
Б1.В.ДВ.07.04	Основы паразитологии	ОПК-4; ПК-3; ПК-13
Б1.В.ДВ.07.05	Реконструкции климата по биологическим объектам	ОПК-7; ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.08.01	Молекулярная экология	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.08.02	Молекулярная биология и генная инженерия растений	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.08.03	Микроорганизмы в биогеохимических циклах	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.08.04	Репродуктивная биология	ОПК-3; ПК-5; ПК-13
Блок 2.Практики, в том числе научно-исследовательские		
Вариативная часть		
Б2.В.01(У)	Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	ОК-2; ОК-3; ОК-10; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательский семинар: "Актуальные проблемы биологии"	ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-7; ОПК-9; ПК-5
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	ОПК-3; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности	ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.В.05(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности	ПК-12; ПК-13
Б2.В.06(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.В.07(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	ОК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-13
Блок 3.Государственная итоговая аттестация		
Базовая часть		
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-12; ПК-13
ФТД.Факультативы		
Вариативная часть		
ФТД.В.01	Фауна Дальнего Востока	ОПК-3; ОПК-4; ПК-12
ФТД.В.02	Трофология и биопродуктивность морских организмов	ПК-5

		Итого						Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
					Мин.	Макс.	Факт						
	Итого (с факультативами)				107	145	123	62	30	32	61	28	33
	Итого по ОП (без факультативов)				105	135	120	60	30	30	60	27	33
Б1	Дисциплины (модули)	33%	67%	61.9%	54	66	63	44	23	21	19	19	
Б1.Б	Базовая часть				21	30	21	21	10	11			
Б1.В	Вариативная часть				24	45	42	23	13	10	19	19	
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	0%	100%	0%	45	60	51	16	7	9	35	8	27
Б2.В	Вариативная часть				45	60	51	16	7	9	35	8	27
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6
Б3.Б	Базовая часть				6	9	6				6		6
ФТД	Факультативы				2	10	3	2		2	1	1	
ФТД.В	Вариативная часть				2	10	3	2		2	1	1	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					53.7	-	54	53	-	54	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					42.8	-	54	30	-	45	
		в период гос. экзаменов						-			-		
	контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					19.6	-	22.8	18.5	-	17.6	
		Суммарная контактная работа (акад. час)											
		Блок Б1					807	-	334	261	-	212	
		Блок Б2					300	-	52	90	-	86	72
		Блок Б3					9	-			-		9
		Блок ФТД					54	-		36	-	18	
		Итого по всем блокам					1170	-	386	387	-	316	81
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						5	3	2	2	2	
		ЗАЧЕТ (За)						8	4	4	4	4	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					28.63%						
		в интерактивной форме					33.7%						