

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет»
Школа естественных наук

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки магистров

Биология
Биологические системы: структура, функции, технологии

Кафедра: Клеточной биологии и генетики

Факультет: ШЕН

Квалификация: <u>Магистр</u>
Программа подготовки: <u>академ. магистратура</u>
Форма обучения: <u>очная</u>
Срок обучения: <u>2г</u>
Виды деятельности
- научно-исследовательская - научно-производственная - педагогическая.

Год начала подготовки 2017

Образовательный стандарт ОС ВО ДВФУ *н 592*
04.04.2016

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного отдела Департамента организации образовательной деятельности

Жилина / Е.В. Жилина/

Начальник УМУ ШЕН

Дроздова / Е.М. Дроздова/

Руководитель магистерской программы

Кирсанова / И.А. Кирсанова/

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 07-17 от 29.09.2017

Проректор по
учебной и
воспитательной
работе

УТВЕРЖДАЮ

А.Н. Шушин

2017

П.П.



1. 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					
I																				Э	Э	Э	К	К																			Э	Э	Э	П	П	К	К	К	К	К	К	К			
II																				Э	Э	К	К	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	Д	Д	Г	Г	К	К	К	К	К	К	К	К

2. Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
	Теоретическое обучение	10 2/3	10 2/3	21 1/3	13 1/3		13 1/3	34 2/3
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6	2		2	8
	Учебная практика (рассред.)	2		2				2
	Научно-исследовательская работа (рассред.)	5 1/3	7 1/3	12 2/3	4 2/3		4 2/3	17 1/3
П	Производственная практика		2	2		18	18	20
Д	Выпускная квалификационная работа					2	2	2
Г	Гос. экзамены и/или защита ВКР					2	2	2
К	Каникулы	2	6	8	2	8	10	18
Итого		23	29	52	22	30	52	104
Студентов		33						
Групп		1						

7;16	1	2	3	4	5	6	7	8	9	15	16	17	24	25	26	27	45	46	47	48	49	50	51	52	53	56	57	58	59	60	61	62	63	64	
Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов					ЗЕТ		Распределение по																					
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	в том числе			Экспертное	Факт	Курс 1								Курс 2													
									Контакт. раб. (по учеб. зан.)	СР	Контроль			Семестр 1 [18 нед]				Семестр 2 [18 нед]				Семестр 1 [18 нед]				Семестр 2 [18 нед]									
														Лек	Лаб	Пр	Сем	КСР	СРП	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	Сем	КСР	СРП	СР	Контроль	ЗЕТ				
72	Б1.В.ДВ.4																																		
73	1	Молекулярная генетика развития						108	108	72	36		3	3																					
74			<i>в т.ч. часов в инт. форме:</i>							18																									
76	2	Молекулярная физиология, сигнальные системы у прокариот и термодинамика живых систем						108	108	72	36		3	3																					
77	3	Биопленки и сигнальные системы у прокариот						108	108	72	36		3	3																					
78	*																																		
80	Б1.В.ДВ.5																																		
81	1	Регенерация клеток и тканей	3					144	144	72	36	36	4	4																					
82			<i>в т.ч. часов в инт. форме:</i>							8																									
84	2	Иммуногенетика и основы патологии	3					144	144	72	36	36	4	4																					
85	3	Пробиотики и нормальная микрофлора человека и животных	3					144	144	72	36	36	4	4																					
86	*																																		
88	Б1.В.ДВ.6																																		
89	1	Молекулярные и клеточные механизмы иммунитета	3					144	144	72	36	36	4	4																					
90			<i>в т.ч. часов в инт. форме:</i>							8																									
92	2	Липиды как модуляторы биологических процессов и современное представление о структуре мембран	3					144	144	72	36	36	4	4																					
93	3	Частная вирусология и иммунохимия	3					144	144	72	36	36	4	4																					
94	*																																		
96	Б1.В.ДВ.7																																		
97	1	Molecular ecology (Молекулярная экология)						108	108	72	36		3	3																					
98			<i>в т.ч. часов в инт. форме:</i>																																
100	2	Molecular biology and genetic engineering of plants (Молекулярная биология и генная инженерия растений)						108	108	72	36		3	3																					
101	3	Mathematical methods in microbiology (Математические методы в микробиологии)						108	108	72	36		3	3																					
102	*																																		
105	ДВ*																																		
107	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР	Всего часов					ЗЕТ		Неделя		Часов				ЗЕТ		Неделя		Часов										
108								По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб.	СР	ЗЕТ	Эксп	Факт			Итого	СР	Ауд	ЗЕТ			Итого	СР	Ауд	ЗЕТ									
109	Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)						2124	2124	288	756		59	59	7	1/3	396	306	90	11			504	270	126	14									
111	Б2.У	Учебная практика						108	108		108		3	3	2		108	108		3															
112	Б2.У.1	практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Вар	V				108	108		108		3	3	2		108	108		3															
113	*																																		
115	Б2.Н	Научно-исследовательская работа						936	936	288	648		26	26	5	1/3	288	198	90	8			396	270	126	11									
116	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа	Вар	V			1-3	612	612	180	432		17	17	3	1/3	180	126	54	5			288	198	90	8									
117	Б2.Н.2	Научно-исследовательский семинар по информационным ресурсам в биологии	Вар	V				108	108	36	72		3	3	2		108	72	36	3															
118	Б2.Н.3	Научно-исследовательский семинар по актуальным проблемам молекулярной генетики, биохимии, цитологии и микробиологии	Вар	V				216	216	72	144		6	6									108	72	36	3									
119	*																																		

1	2	3	4	70	71	72	73	74	75	76	77	78	81	82	83	84	85	86	87	88	89	215	###	217,00	218	219	220	221	222					
Индекс	Наименование	курсам и семестрам																				Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Пр/Аудл (%)	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра		Компетенции					
		Курс 2										Курс 3															Код	Наименование						
		Семестр 3 [18 нед]					Семестр 4 [нед]					Семестр 3 [18 нед]					Семестр 4 [нед]																	
Лек	Лаб	Пр	Сем	КСР	СРП	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	Сем	КСР	СРП	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	Сем	КСР	СРП	СР	Контр оль	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Пр/Аудл (%)	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Код	Наименование	Компетенции
Б1.В.ДВ.4																																		
1	Молекулярная генетика развития	6		18	12	36		36		3																	36		50%	18		98	Клеточной биологии и генетики	ОПК-3; ПК-1, 8, 13
2	Молекулярная физиология, сигнальные системы у прокариот и термодинамика живых систем	6		18	12	36		36		3																	36		50%	18		93	Биохимии, микробиологии и биотехнологии	ОПК-3; ПК-1, 8, 13
3	Биопленки и сигнальные системы у прокариот	6		18	12	36		36		3																	36		50%	18		110	Биоразнообразие и морских биоресурсов	ОПК-3; ПК-1, 8, 13
*																																		
Б1.В.ДВ.5																																		
1	Регенерация клеток и тканей			36		36		36	36	4																	36		100%	8		98	Клеточной биологии и генетики	ПК-1, 8, 13
2	Иммуногенетика и основы патологии			36		36		36	36	4																	36		100%	8		93	Биохимии, микробиологии и биотехнологии	ПК-1, 8, 13
3	Пробиотики и нормальная микрофлора человека и животных			36		36		36	36	4																	36		100%	8		110	Биоразнообразие и морских биоресурсов	ПК-1, 8, 13
*																																		
Б1.В.ДВ.6																																		
1	Молекулярные и клеточные механизмы иммунитета	6	18		12	36		36	36	4																	36			8		98	Клеточной биологии и генетики	ОПК-6, 9; ПК-1, 7
2	Липиды как модуляторы биологических процессов и современное представление о структуре мембран	6	18		12	36		36	36	4																	36			8		93	Биохимии, микробиологии и биотехнологии	ОПК-6, 9; ПК-1, 7
3	Частная вирусология и иммунохимия	6	18		12	36		36	36	4																	36			8		110	Биоразнообразие и морских биоресурсов	ОПК-6, 9; ПК-1, 7
*																																		
Б1.В.ДВ.7																																		
1	Molecular ecology (Молекулярная экология)	6		18	12	36		36		3																	36		50%			98	Клеточной биологии и генетики	ПК-1, 3
2	Molecular biology and genetic engineering of plants (Молекулярная биология и генная инженерия растений)	6		18	12	36		36		3																	36		50%			93	Биохимии, микробиологии и биотехнологии	ПК-1, 3
3	Mathematical methods in microbiology (Математические методы в микробиологии)	6		18	12	36		36		3																	36		50%			110	Биоразнообразие и морских биоресурсов	ПК-1, 3
*																																		
ДВ*																																		
Индекс	Наименование	Неделя	Часов				ЗЕТ	Неделя	Часов				ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.			Компетенции																
			Итого	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд																								
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	4	2/3	252	180	72	7	18	972			27																						
Б2.У	Учебная практика																																	
Б2.У.1	практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Вар	V									36	1,50				98	Клеточной биологии и генетики	ОК-2, 3, 10; ОПК-5; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8															
*																																		
Б2.Н	Научно-исследовательская работа	4	2/3	252	180	72	7																											
Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа	Вар	V	2	2/3	144	108	36	4			36	1,50				98	Клеточной биологии и генетики	ОПК-3, 9; ПК-1, 2, 3, 5															
Б2.Н.2	Научно-исследовательский семинар по информационным ресурсам в биологии	Вар	V									36	1,50				98	Клеточной биологии и генетики	ОК-8; ОПК-1, 2, 4, 7, 9															
Б2.Н.3	Научно-исследовательский семинар по актуальным проблемам молекулярной генетики, биохимии, цитологии и микробиологии	Вар	V	2		108	72	36	3			36	1,50				98	Клеточной биологии и генетики	ОПК-5, 7; ПК-1, 5, 6, 12, 13															
*																																		

Индекс	Название практики	Семестр(ы)	Кафедра	Продолжи-тельность (недель)	Студ.	Часов				Трудо-емкость
						на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю	
<i>План</i>	ИТОГО	1243		39	1/3					
<i>Факт</i>				39	1/3					
<i>План</i>	Учебная практика (У)	1		2						
<i>Факт</i>				2						
<i>План</i>	практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	1		2						
<i>Факт</i>				2						
Б2.У.1				98	True	2				
<i>План</i>	Производственная практика (П)	24		20						
<i>Факт</i>				20						
<i>План</i>	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-производственной деятельности	2		2						
<i>Факт</i>				2						
Б2.П.1				98	True	2				
<i>План</i>	Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности	4		4						
<i>Факт</i>				4						
Б2.П.2				98	True	4				
<i>План</i>	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности	4		4						
<i>Факт</i>				4						
Б2.П.3				98	True	4				
<i>План</i>	Научно-исследовательская работа	4		4						
<i>Факт</i>				4						
Б2.П.4				98	True	4				
<i>План</i>	Преддипломная практика	4		6						
<i>Факт</i>				6						
Б2.П.5				98	True	6				
<i>План</i>	Научно-исследовательская работа (Н)	123		17	1/3					
<i>Факт</i>				17	1/3					
<i>План</i>	Научно-исследовательская работа	1		3	1/3					
<i>Факт</i>				3	1/3					
Б2.Н.1				98	True	3	1/3			
<i>План</i>	Научно-исследовательская работа	2		5	1/3					
<i>Факт</i>				5	1/3					
Б2.Н.1				98	True	5	1/3			
<i>План</i>	Научно-исследовательская работа	3		2	2/3					
<i>Факт</i>				2	2/3					
Б2.Н.1				98	True	2	2/3			
<i>План</i>	Научно-исследовательский семинар по информационным ресурсам в биологии	1		2						
<i>Факт</i>				2						
Б2.Н.2				98	True	2				
<i>План</i>	Научно-исследовательский семинар по актуальным проблемам молекулярной генетики, биохимии, цитологии и микробиологии	2		2						
<i>Факт</i>				2						
Б2.Н.3				98	True	2				
<i>План</i>	Научно-исследовательский семинар по актуальным проблемам молекулярной генетики, биохимии, цитологии и микробиологии	3		2						
<i>Факт</i>				2						
Б2.Н.3				98	True	2				

1	ОК-1	способностью творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности
	Б1.Б.1	Иностранный язык в профессиональной сфере
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
2	ОК-2	готовностью проявлять качества лидера и организовать работу коллектива, владеть эффективными технологиями решения профессиональных проблем
	Б1.Б.2	Методология научных исследований в биологии
	Б2.У.1	практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-производственной деятельности
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
3	ОК-3	умением работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя
	Б1.Б.1	Иностранный язык в профессиональной сфере
	Б1.Б.6	Special chapters of the biological anthropology (Специальные главы биологической антропологии)
	Б2.У.1	практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
4	ОК-4	умением быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения
	Б1.Б.4	Биологическая мегасистематика
	Б1.Б.5	Происхождение про- и эукариот
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
5	ОК-5	способностью генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности
	Б1.Б.2	Методология научных исследований в биологии
	Б1.Б.3	Пути и закономерности эволюции
	Б1.Б.7	Synergetics (Синергетика)
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
6	ОК-6	способностью вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка
	Б1.Б.3	Пути и закономерности эволюции
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
7	ОК-7	способностью к свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде
	Б1.Б.1	Иностранный язык в профессиональной сфере
	Б1.Б.6	Special chapters of the biological anthropology (Специальные главы биологической антропологии)
	Б1.Б.7	Synergetics (Синергетика)
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
8	ОК-8	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
	Б1.Б.3	Пути и закономерности эволюции
	Б1.Б.4	Биологическая мегасистематика
	Б1.Б.5	Происхождение про- и эукариот

	Б1.В.Од.1	Молекулярная генетика
	Б2.Н.2	Научно-исследовательский семинар по информационным ресурсам в биологии
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
9	ОК-9	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
	Б1.Б.2	Методология научных исследований в биологии
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-производственной деятельности
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
10	ОК-10	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
	Б1.Б.4	Биологическая мегасистематика
	Б1.Б.5	Происхождение про- и эукариот
	Б2.У.1	практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
11	ОПК-1	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности
	Б1.Б.1	Иностранный язык в профессиональной сфере
	Б1.Б.6	Special chapters of the biological anthropology (Специальные главы биологической антропологии)
	Б1.Б.7	Synergetics (Синергетика)
	Б2.Н.2	Научно-исследовательский семинар по информационным ресурсам в биологии
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
12	ОПК-2	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
	Б1.Б.6	Special chapters of the biological anthropology (Специальные главы биологической антропологии)
	Б2.Н.2	Научно-исследовательский семинар по информационным ресурсам в биологии
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
13	ОПК-3	готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач
	Б1.Б.3	Пути и закономерности эволюции
	Б1.Б.4	Биологическая мегасистематика
	Б1.Б.5	Происхождение про- и эукариот
	Б1.Б.7	Synergetics (Синергетика)
	Б1.В.Од.1	Молекулярная генетика
	Б1.В.Дв.1.1	Функциональная морфология клеток и тканей
	Б1.В.Дв.1.2	Жидкие кристаллы в живых системах
	Б1.В.Дв.1.3	Морские микробные сообщества
	Б1.В.Дв.4.1	Молекулярная генетика развития
	Б1.В.Дв.4.2	Молекулярная физиология, сигнальные системы у прокариот и термодинамика живых систем
	Б1.В.Дв.4.3	Биопленки и сигнальные системы у прокариот
	Б2.П.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности

	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
14	ОПК-4	способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов
	Б1.Б.7	Synergetics (Синергетика)
	Б1.В.ДВ.2.1	Цитогенетика
	Б1.В.ДВ.2.2	Механизмы биохимической адаптации у прокариот
	Б1.В.ДВ.2.3	Молекулярные основы патогенности микроорганизмов
	Б2.Н.2	Научно-исследовательский семинар по информационным ресурсам в биологии
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
15	ОПК-5	способностью применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач
	Б1.Б.2	Методология научных исследований в биологии
	Б1.Б.3	Пути и закономерности эволюции
	Б1.В.ДВ.1.1	Функциональная морфология клеток и тканей
	Б1.В.ДВ.1.2	Жидкие кристаллы в живых системах
	Б1.В.ДВ.1.3	Морские микробные сообщества
	Б2.У.1	практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-производственной деятельности
	Б2.Н.3	Научно-исследовательский семинар по актуальным проблемам молекулярной генетики, биохимии, цитологии и микробиологии
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
16	ОПК-6	способностью использовать знание основ учения о биосфере, пониманием современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально-значимых проектов
	Б1.Б.4	Биологическая мегасистематика
	Б1.Б.5	Происхождение про- и эукариот
	Б1.Б.6	Special chapters of the biological anthropology (Специальные главы биологической антропологии)
	Б1.В.ДВ.6.1	Молекулярные и клеточные механизмы иммунитета
	Б1.В.ДВ.6.2	Липиды как модуляторы биологических процессов и современное представление о структуре мембран
	Б1.В.ДВ.6.3	Частная вирусология и иммунохимия
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
17	ОПК-7	готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач
	Б1.Б.2	Методология научных исследований в биологии
	Б1.В.ОД.1	Молекулярная генетика
	Б2.Н.2	Научно-исследовательский семинар по информационным ресурсам в биологии
	Б2.Н.3	Научно-исследовательский семинар по актуальным проблемам молекулярной генетики, биохимии, цитологии и микробиологии
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

18	ОПК-8	способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения
	Б1.Б.2	Методология научных исследований в биологии
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
19	ОПК-9	способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам
	Б1.Б.4	Биологическая мегасистематика
	Б1.В.ДВ.6.1	Молекулярные и клеточные механизмы иммунитета
	Б1.В.ДВ.6.2	Липиды как модуляторы биологических процессов и современное представление о структуре мембран
	Б1.В.ДВ.6.3	Частная вирусология и иммунохимия
	Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа
	Б2.Н.2	Научно-исследовательский семинар по информационным ресурсам в биологии
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
20	ПК-1	способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры
	Б1.В.ОД.1	Молекулярная генетика
	Б1.В.ДВ.1.1	Функциональная морфология клеток и тканей
	Б1.В.ДВ.1.2	Жидкие кристаллы в живых системах
	Б1.В.ДВ.1.3	Морские микробные сообщества
	Б1.В.ДВ.2.1	Цитогенетика
	Б1.В.ДВ.2.2	Механизмы биохимической адаптации у прокариот
	Б1.В.ДВ.3.1	Молекулярная биология клетки
	Б1.В.ДВ.3.2	Нанобиотехнологии
	Б1.В.ДВ.3.3	Изменчивость и механизмы адаптаций микроорганизмов
	Б1.В.ДВ.4.1	Молекулярная генетика развития
	Б1.В.ДВ.4.2	Молекулярная физиология, сигнальные системы у прокариот и термодинамика живых систем
	Б1.В.ДВ.4.3	Биопленки и сигнальные системы у прокариот
	Б1.В.ДВ.5.1	Регенерация клеток и тканей
	Б1.В.ДВ.5.2	Имуногенетика и основы патологии
	Б1.В.ДВ.5.3	Пробиотики и нормальная микрофлора человека и животных
	Б1.В.ДВ.6.1	Молекулярные и клеточные механизмы иммунитета
	Б1.В.ДВ.6.2	Липиды как модуляторы биологических процессов и современное представление о структуре мембран
	Б1.В.ДВ.6.3	Частная вирусология и иммунохимия
	Б1.В.ДВ.7.1	Molecular ecology (Молекулярная экология)
	Б1.В.ДВ.7.2	Molecular biology and genetic engineering of plants (Молекулярная биология и генная инженерия растений)
	Б1.В.ДВ.7.3	Mathematical methods in microbiology (Математические методы в микробиологии)
	ФТД.1	Молекулярная биотехнология и генная инженерия

	Б2.У.1	практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности
	Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа
	Б2.Н.3	Научно-исследовательский семинар по актуальным проблемам молекулярной генетики, биохимии, цитологии и микробиологии
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
21	ПК-2	способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)
	Б1.В.ДВ.2.3	Молекулярные основы патогенности микроорганизмов
	Б1.В.ДВ.3.1	Молекулярная биология клетки
	Б1.В.ДВ.3.2	Нанобиотехнологии
	Б1.В.ДВ.3.3	Изменчивость и механизмы адаптаций микроорганизмов
	Б2.У.1	практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности
	Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
22	ПК-3	способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)
	Б1.В.ДВ.7.1	Molecular ecology (Молекулярная экология)
	Б1.В.ДВ.7.2	Molecular biology and genetic engineering of plants (Молекулярная биология и генная инженерия растений)
	Б1.В.ДВ.7.3	Mathematical methods in microbiology (Математические методы в микробиологии)
	Б2.У.1	практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности
	Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
23	ПК-4	способностью генерировать новые идеи и методические решения
	Б1.Б.7	Synergetics (Синергетика)
	Б2.У.1	практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности
	Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

24	ПК-5	способностью проводить научные исследования (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) в области биологии в целях развития научного потенциала российского Дальнего Востока и освоения ресурсов Мирового океана (в соответствии с Программами развития и повышения конкурентоспособности ДВФУ)
	Б1.В.ДВ.2.1	Цитогенетика
	Б1.В.ДВ.2.2	Механизмы биохимической адаптации у прокариот
	Б1.В.ДВ.2.3	Молекулярные основы патогенности микроорганизмов
	ФТД.2	Охрана природы и экологические проблемы Дальнего Востока
	Б2.У.1	практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности
	Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа
	Б2.Н.3	Научно-исследовательский семинар по актуальным проблемам молекулярной генетики, биохимии, цитологии и микробиологии
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
25	ПК-6	готовностью использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)
	Б1.В.ДВ.1.1	Функциональная морфология клеток и тканей
	Б1.В.ДВ.1.2	Жидкие кристаллы в живых системах
	Б1.В.ДВ.1.3	Морские микробные сообщества
	Б2.У.1	практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-производственной деятельности
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б2.Н.3	Научно-исследовательский семинар по актуальным проблемам молекулярной генетики, биохимии, цитологии и микробиологии
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
26	ПК-7	способностью руководить рабочим коллективом, обеспечивать меры производственной безопасности
	Б1.В.ДВ.6.1	Молекулярные и клеточные механизмы иммунитета
	Б1.В.ДВ.6.2	Липиды как модуляторы биологических процессов и современное представление о структуре мембран
	Б1.В.ДВ.6.3	Частная вирусология и иммунохимия
	Б2.У.1	практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-производственной деятельности
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
27	ПК-8	готовностью способствовать развитию аквакультуры и рыбохозяйственных комплексов как важного стратегического потенциала региональной экономики
	Б1.В.ДВ.2.1	Цитогенетика
	Б1.В.ДВ.2.2	Механизмы биохимической адаптации у прокариот
	Б1.В.ДВ.2.3	Молекулярные основы патогенности микроорганизмов
	Б1.В.ДВ.4.1	Молекулярная генетика развития

	Б1.В.ДВ.4.2	Молекулярная физиология, сигнальные системы у прокариот и термодинамика живых систем
	Б1.В.ДВ.4.3	Биопленки и сигнальные системы у прокариот
	Б1.В.ДВ.5.1	Регенерация клеток и тканей
	Б1.В.ДВ.5.2	Иммуногенетика и основы патологии
	Б1.В.ДВ.5.3	Пробиотики и нормальная микрофлора человека и животных
	ФТД.1	Молекулярная биотехнология и геновая инженерия
	Б2.У.1	практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-производственной деятельности
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
28	ПК-12	владением навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а так же в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической формах для различных контингентов слушателей
	Б1.В.ОД.1	Молекулярная генетика
	Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности
	Б2.Н.3	Научно-исследовательский семинар по актуальным проблемам молекулярной генетики, биохимии, цитологии и микробиологии
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
29	ПК-13	готовностью использовать в педагогической деятельности знания об истории развития морской биологии на Дальнем Востоке, вкладе дальневосточных ученых в научно-исследовательский и научно-производственный потенциал страны
	Б1.В.ДВ.1.1	Функциональная морфология клеток и тканей
	Б1.В.ДВ.1.2	Жидкие кристаллы в живых системах
	Б1.В.ДВ.1.3	Морские микробные сообщества
	Б1.В.ДВ.2.1	Цитогенетика
	Б1.В.ДВ.2.2	Механизмы биохимической адаптации у прокариот
	Б1.В.ДВ.2.3	Молекулярные основы патогенности микроорганизмов
	Б1.В.ДВ.4.1	Молекулярная генетика развития
	Б1.В.ДВ.4.2	Молекулярная физиология, сигнальные системы у прокариот и термодинамика живых систем
	Б1.В.ДВ.4.3	Биопленки и сигнальные системы у прокариот
	Б1.В.ДВ.5.1	Регенерация клеток и тканей
	Б1.В.ДВ.5.2	Иммуногенетика и основы патологии
	Б1.В.ДВ.5.3	Пробиотики и нормальная микрофлора человека и животных
	ФТД.1	Молекулярная биотехнология и геновая инженерия
	Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б2.Н.3	Научно-исследовательский семинар по актуальным проблемам молекулярной генетики, биохимии, цитологии и микробиологии
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 3											Неделя	Семестр 4											Неделя	Итого за курс											Каф.	Семестры				
				Часов										ЗЕТ		Часов										ЗЕТ		Часов										ЗЕТ						
				Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)											Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)											Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)															
			Всего	Лек	Лаб	Пр	Сем	КСР	СРП	СР	Контр оль	ЗЕТ				Всего	Лек	Лаб	Пр	Сем	КСР	СРП	СР	Контр оль	ЗЕТ				Всего	Лек	Лаб	Пр	Сем	КСР	СРП	СР	Контр оль	ЗЕТ						
ИТОГО				1044											29	20	1 188											33	22	2 232											62	42		
ИТОГО по ООП (без факультативов)				972											27		1 188											33		2 160											60			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)			54																										27														
	ООП, факультативы (в период экз. сес. в период гос. экзаменов)			36																										18														
	Аудиторная (ООП - элект. курсы по физ. Ауд. (ООП - элект. курсы по физ.к.) с рэ)			16,2																										8														
	Аудиторная (элект. курсы по физ.к.)			16																										8														
																														36											36			
ДИСЦИПЛИНЫ				()											36	ТО: 18□																828											108	ТО*: 13 1/3□
				(Предельное)											828	ТО*: 13 1/3□																828											108	Э: 2
				(План)	792	468	54	18	108	72	216	252	72	22																														
1	Б1.Б.6	Special chapters of the biological anthropology (Специальные главы биологической антропологии)	За	108	72	18			18	36	36		3																									98	3					
2	Б1.Б.7	Synergetics (Синергетика)	За	108	72	18			18	36	36		3																									98	3					
3	Б1.В.ДВ.4.1	Молекулярная генетика развития	За	108	72	6		18	12	36	36		3																									98	3					
4	Б1.В.ДВ.4.2	Молекулярная физиология, сигнальные системы у прокариот и термодинамика живых систем	За	108	72	6		18	12	36	36		3																									93	3					
5	Б1.В.ДВ.4.3	Биопленки и сигнальные системы у прокариот	За	108	72	6		18	12	36	36		3																									110	3					
6	Б1.В.ДВ.5.1	Регенерация клеток и тканей	Экз	144	72			36	36	36	36	4																											98	3				
7	Б1.В.ДВ.5.2	Имуногенетика и основы патологии	Экз	144	72			36	36	36	36	4																											93	3				
8	Б1.В.ДВ.5.3	Пробиотики и нормальная микрофлора человека и животных	Экз	144	72			36	36	36	36	4																											110	3				
9	Б1.В.ДВ.6.1	Молекулярные и клеточные механизмы иммунитета	Экз	144	72	6	18		12	36	36	4																											98	3				
10	Б1.В.ДВ.6.2	Липиды как модуляторы биологических процессов и современное представление о структуре мембран	Экз	144	72	6	18		12	36	36	4																											93	3				
11	Б1.В.ДВ.6.3	Частная вирусология и иммунохимия	Экз	144	72	6	18		12	36	36	4																											110	3				
12	Б1.В.ДВ.7.1	Molecular ecology (Молекулярная экология)	За	108	72	6		18	12	36	36		3																										98	3				
13	Б1.В.ДВ.7.2	Molecular biology and genetic engineering of plants (Молекулярная биология и генная инженерия растений)	За	108	72	6		18	12	36	36		3																										93	3				
14	Б1.В.ДВ.7.3	Mathematical methods in microbiology (Математические методы в микробиологии)	За	108	72	6		18	12	36	36		3																										110	3				
15	ФТД.1	Молекулярная биотехнология и генная инженерия	За	72	36			36			36		2																										98	3				
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Экз(2) За(4)											Экз(2) За(4)																													
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА				(План)											Экз(2) За(4)																													
Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности																																												
Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности																																												
Научно-исследовательская работа																																												
Преддипломная практика																																												
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА				(План)											Экз(2) За(4)																													
Научно-исследовательская работа (Распр.)				ЗаО КР	144	36						180		7	4 2/3																													
Научно-исследовательский семинар по актуальным проблемам молекулярной генетики, биохимии, цитологии и микробиологии (Распр.)				ЗаО	108	36					72		3	2																														
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																												
ПОДГОТОВКА И ЗАЩИТА ВКР				(План)																																								
Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты																																												
КАНИКУЛЫ																																												