

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет»
Институт наук о жизни и биомедицины (Школа)

План утвержден Ученым советом вуза
Протокол № 02-23 от 06.03.2023 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

06.04.01

06.04.01 Биология

Программа магистратуры: Молекулярная и клеточная биология (совместно с ННЦМБ ДВО РАН)

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки

2023

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 934 от 11.08.2020

Срок получения образования: 2 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности
01	ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
02	ЗДРАВООХРАНЕНИЕ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
-	педагогический



СОГЛАСОВАНО

Директор института наук о жизни и биомедицины (Школы)

/ Ю.С. Хотимченко /

Руководитель образовательной программы

/ В.В. Кумейко /

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	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	*	*	п	Э	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	п	п	п	п	п	п	п	п							
II	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	*	*	п	Э	Э	К	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п

Сводные данные

	Курс 1	Курс 2		Итого				
		Сем. 1	Сем. 2		Сем. 3	Сем. 4	Всего	
п	Теоретическое обучение и практики	16 4/6	17 2/6	34	17 4/6		17 4/6	51 4/6
Э	Экзаменационные сессии	3	2	5	2		2	7
У	Учебная практика		2	2				2
П	Производственная практика					17 1/6	17 1/6	17 1/6
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					4	4	4
К	Продолжительность каникул	14 дн	49 дн	63 дн	7 дн	56 дн	63 дн	126 дн
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	8 дн	4 дн	12 дн	8 дн	5 дн	13 дн	25 дн
	Продолжительность	161 дн	205 дн	366 дн	154 дн	211 дн	365 дн	
	Високосный год		+			-		

Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр 2										Семестр 3										Семестр 4									
			з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль
			Семестр 2										Семестр 3										Семестр 4									
Блок 1. Дисциплины (модули)			26	936	100	14	90	18	176	86		462	108	15	540	40	4	62	18	78	24		279	81								
Обязательная часть			13	468	46				158	86		237	27																			
+	Б1.О.01	Иностранный язык для специальных целей	3	108					68	68		13	27																			
+	Б1.О.02	Синергетика	3	108	18				18	18		72																				
+	Б1.О.03	Молекулярная биология																														
+	Б1.О.04	Философия естествознания																														
+	Б1.О.05	Экологическая и биологическая безопасность	2	72	18				18			36																				
+	Б1.О.06	Биоинформатика	3	108					36			72																				
+	Б1.О.07	Биостатистика																														
+	Б1.О.08	Управление проектами и методология научных исследований	2	72	10				18			44																				
Часть, формируемая участниками образовательных отношений			13	468	54	14	90	18	18			225	81	15	540	40	4	62	18	78	24		279	81								
+	Б1.В.01	Молекулярная биология клетки																														
+	Б1.В.02	Методология и методы преподавания естественно-научных дисциплин																														
+	Б1.В.03	Иммунология												3	108	10				26	8		27	45								
+	Б1.В.04	Молекулярная генетика, генетика человека																														
+	Б1.В.05	Коммерциализация разработок и трансфер технологий												3	108	10	2			26	8		72									
+	Б1.В.06	Моделирование и анализ больших данных в биологии												3	108	10				26	8		72									
+	Б1.В.07	Молекулярные и клеточные механизмы канцерогенеза	2	72			36					36		3	108			36	8				36	36								
+	Б1.В.08	Научно-исследовательский семинар "Современные проблемы молекулярной и клеточной биологии"	3	108					18			90																				
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1																														
+	Б1.В.ДВ.01.01	Биомедицинские клеточные технологии																														
-	Б1.В.ДВ.01.02	Сравнительная гистология																														
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	3	108	18	6	18	6				45	27																			
+	Б1.В.ДВ.02.01	Медицинская и фармацевтическая биотехнология	3	108	18	6	18	6				45	27																			
-	Б1.В.ДВ.02.02	Молекулярная биоинженерия	3	108	18	6	18	6				45	27																			
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	3	108	18	6	18	6				45	27																			
+	Б1.В.ДВ.03.01	Методы молекулярной и клеточной диагностики	3	108	18	6	18	6				45	27																			
-	Б1.В.ДВ.03.02	Репродукция и дифференцировка клеток	3	108	18	6	18	6				45	27																			
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	2	72	18	2	18	6				9	27																			
+	Б1.В.ДВ.04.01	Патологическая гистология	2	72	18	2	18	6				9	27																			
-	Б1.В.ДВ.04.02	Фармакология и токсикология	2	72	18	2	18	6				9	27																			
+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5												3	108	10	2	26	10				72									
+	Б1.В.ДВ.05.01	Нейробиология												3	108	10	2	26	10				72									
-	Б1.В.ДВ.05.02	Развитие и патология мозга												3	108	10	2	26	10				72									
Блок 2. Практика			6	216							36	180	12	432							36	396	27	972					36	936		
Обязательная часть			3	108							18	90																				
+	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Практика по направлению профессиональной деятельности	3	108							18	90																				
Часть, формируемая участниками образовательных отношений			3	108							18	90	12	432							36	396	27	972					36	936		
+	Б2.В.01(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	3	108							18	90	6	216							18	198										
+	Б2.В.02(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в педагогической деятельности											6	216							18	198										
+	Б2.В.03(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности																					21	756					18	738		
+	Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа																					6	216					18	198		
Блок 3. Государственная итоговая аттестация																							6	216					18	162	36	
+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы																					6	216					18	162	36	
ФТД. Факультативные дисциплины													2	72	18	2							36									
+	ФТД.01	Современные проблемы клинической морфологии											2	72	18	2							36									

		Закрепленная кафедра				
Считать в плане	Индекс	Наименование	Код	Наименование	Компетенции	
Блок 1.Дисциплины (модули)						
Обязательная часть						
+	Б1.О.01	Иностранный язык для специальных целей	142	Академический департамент английского языка	УК-4	
+	Б1.О.02	Синергетика	271	Клеточной биологии и генетики	УК-1; ОПК-1	
+	Б1.О.03	Молекулярная биология	285	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	ОПК-1; ОПК-8	
+	Б1.О.04	Философия естествознания	140	Департамент философии и религиоведения	УК-5; УК-6; ОПК-3	
+	Б1.О.05	Экологическая и биологическая безопасность	271	Клеточной биологии и генетики	УК-1; ОПК-4; ОПК-5	
+	Б1.О.06	Биоинформатика	285	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	ОПК-6	
+	Б1.О.07	Биостатистика	285	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	ОПК-6	
+	Б1.О.08	Управление проектами и методология научных исследований	285	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-7	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						
+	Б1.В.01	Молекулярная биология клетки	285	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5	
+	Б1.В.02	Методология и методы преподавания естественно-научных дисциплин	285	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	ПК-8; ПК-9; ПК-13; ПК-12; ПК-11; ПК-10	
+	Б1.В.03	Иммунология	285	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	ПК-1	
+	Б1.В.04	Молекулярная генетика, генетика человека	285	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	ПК-3	
+	Б1.В.05	Коммерциализация разработок и трансфер технологий	285	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	ПК-4	
+	Б1.В.06	Моделирование и анализ больших данных в биологии	285	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	ПК-1; ПК-2	
+	Б1.В.07	Молекулярные и клеточные механизмы канцерогенеза	285	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	ПК-3	
+	Б1.В.08	Научно-исследовательский семинар "Современные проблемы молекулярной и клеточной биологии"	285	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	ПК-1; ПК-2; ПК-4	
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1			ПК-1; ПК-2; ПК-3	
+	Б1.В.ДВ.01.01	Биомедицинские клеточные технологии	285	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	ПК-1; ПК-2; ПК-3	
-	Б1.В.ДВ.01.02	Сравнительная гистология	285	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	ПК-1; ПК-2; ПК-3	
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2			ПК-2; ПК-3; ПК-7	
+	Б1.В.ДВ.02.01	Медицинская и фармацевтическая биотехнология	285	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	ПК-2; ПК-3; ПК-7	
-	Б1.В.ДВ.02.02	Молекулярная биоинженерия	285	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	ПК-2; ПК-3; ПК-7	
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3			ПК-2	
+	Б1.В.ДВ.03.01	Методы молекулярной и клеточной диагностики	285	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	ПК-2	
-	Б1.В.ДВ.03.02	Репродукция и дифференцировка клеток	285	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	ПК-2	
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4			ПК-6	
+	Б1.В.ДВ.04.01	Патологическая гистология	285	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	ПК-6	
-	Б1.В.ДВ.04.02	фармакология и токсикология	284	Департамент фармации и фармакологии	ПК-6	
+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5			ПК-5	
+	Б1.В.ДВ.05.01	Нейробиология	285	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	ПК-5	
-	Б1.В.ДВ.05.02	Развитие и патология мозга	285	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	ПК-5	
Блок 2.Практика						
Обязательная часть						
+	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Практика по направлению профессиональной деятельности	285	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						
+	Б2.В.01(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	285	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7	
+	Б2.В.02(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в педагогической деятельности	285	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	ПК-8; ПК-9; ПК-13; ПК-12; ПК-11; ПК-10	
+	Б2.В.03(П)	Производственная практика.Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности	285	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7	
+	Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	285	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация						
+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	285	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-8; ПК-9; ПК-13; ПК-12; ПК-11; ПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7	
ФТД.Факультативные дисциплины						
+	ФТД.01	Современные проблемы клинической морфологии	285	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	ПК-5; ПК-6	

			Формы пром. атт.			з.е.			Итого акад. часов							Семестр 1										Кур
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Интер часы	Пр. подгот	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль
+	ФТД.02	Патология		1		2	2	36	72	72	18	54		2		2	72					18	2		54	

-	-	-	Закрепленная кафедра		-
Считать в плане	Индекс	Наименование	Код	Наименование	Компетенции
+	ФТД.02	Патология	285	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	ПК-5; ПК-6

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК
УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию с применением системного подхода и современного естественно-научного знания, используя достоверные данные и надежные источники информации.	-
Б1.0.02	Синергетика	
Б1.0.05	Экологическая и биологическая безопасность	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Разрабатывает и содержательно аргументирует возможные стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов с учетом параметров состояния фундаментальных биомедицинских исследований	-
Б1.0.02	Синергетика	
Б1.0.05	Экологическая и биологическая безопасность	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.3	Разрабатывает сценарий реализации оптимальной стратегии решения проблемной ситуации с учетом необходимых ресурсов, достижимых результатов, возможных рисков и последствий.	-
Б1.0.02	Синергетика	
Б1.0.05	Экологическая и биологическая безопасность	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	Разрабатывает концепцию проекта в рамках конкретного проблемного поля в области молекулярной и клеточной биологии с учетом возможных результатов и последствий реализации проекта, теоретически обосновывает концепцию. Формулирует цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую) и иную в зависимости от типа проекта)	-
Б1.0.08	Управление проектами и методология научных исследований	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных ресурсов, рисков, сценариев, других вариативных параметров, предлагает процедуры и механизмы мониторинга реализации и результатов проекта.	-
Б1.0.08	Управление проектами и методология научных исследований	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3	Осуществляет координацию и контроль в процессе реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации в случае необходимости, определяет зоны ответственности членов команды.	-
Б1.0.08	Управление проектами и методология научных исследований	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-3.1	Вырабатывает стратегию командной работы для достижения поставленной цели, организует отбор участников команды.	-
Б1.0.08	Управление проектами и методология научных исследований	
Б2.0.01(У)	Учебная практика. Практика по направлению профессиональной деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений, распределяет функциональные обязанности, разрешает возможные конфликты и противоречия.	-
Б1.0.08	Управление проектами и методология научных исследований	
Б2.0.01(У)	Учебная практика. Практика по направлению профессиональной деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.3	Координирует общую работу, организует обратную связь, контролирует результат, принимает управленческую ответственность.	-
Б1.0.08	Управление проектами и методология научных исследований	
Б2.0.01(У)	Учебная практика. Практика по направлению профессиональной деятельности	
Б3.01(Д)	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
УК-4.1	Создает различные типы письменных и устных текстов на русском и иностранном языке для академического и профессионального взаимодействия.	-
Б1.0.01	Иностранный язык для специальных целей	
Б2.0.01(У)	Учебная практика. Практика по направлению профессиональной деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.2	Участует в процессах профессиональной коммуникации на русском и иностранном языке, в том числе с применением современных коммуникативных технологий.	-
Б1.0.01	Иностранный язык для специальных целей	
Б2.0.01(У)	Учебная практика. Практика по направлению профессиональной деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.3	Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на иностранном языке.	-
Б1.0.01	Иностранный язык для специальных целей	
Б1.0.08	Управление проектами и методология научных исследований	
Б2.0.01(У)	Учебная практика. Практика по направлению профессиональной деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-5.1	Анализирует социокультурные параметры различных групп и общностей и социокультурный контекст взаимодействия.	-
Б1.0.04	Философия естествознания	
Б2.0.01(У)	Учебная практика. Практика по направлению профессиональной деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	Выстраивает социокультурную коммуникацию и взаимодействие с учетом необходимых параметров межкультурной коммуникации и социокультурного контекста.	-
Б1.0.04	Философия естествознания	
Б2.0.01(У)	Учебная практика. Практика по направлению профессиональной деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3	Выстраивает профессиональное взаимодействие в мультикультурной среде.	-
Б1.0.04	Философия естествознания	
Б2.0.01(У)	Учебная практика. Практика по направлению профессиональной деятельности	
Б3.01(Д)	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

ук-6.1	Решает задачи собственного личностного и профессионального развития, определяет и реализовывает приоритеты совершенствования <u>собственной деятельности</u> .	-
Б1.О.04	Философия естествознания	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ук-6.2	Пользуется технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик	-
Б1.О.04	Философия естествознания	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и <u>решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности</u> .	ОПК
ОПК-1.1	Проводит мониторинг современных актуальных проблем, основных открытий и методологических разработок в области биологических и смежных наук.	-
Б1.О.02	Синергетика	
Б1.О.03	Молекулярная биология	
Б1.О.08	Управление проектами и методология научных исследований	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Практика по направлению профессиональной деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Анализирует тенденции развития научных исследований и практических разработок в избранной сфере профессиональной деятельности, формулирует инновационные предложения для решения нестандартных задач, используя углубленную общенаучную и методическую специальную подготовку.	-
Б1.О.02	Синергетика	
Б1.О.03	Молекулярная биология	
Б1.О.08	Управление проектами и методология научных исследований	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Практика по направлению профессиональной деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3	Применяет современные методологические подходы и методы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности.	-
Б1.О.02	Синергетика	
Б1.О.03	Молекулярная биология	
Б1.О.08	Управление проектами и методология научных исследований	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Практика по направлению профессиональной деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), <u>определяющих направленность программы магистратуры</u> .	ОПК
ОПК-2.1	Рассматривает теоретические основы, традиционные и современные методы исследований в соответствии с профильным видом деятельности.	-
Б1.О.08	Управление проектами и методология научных исследований	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Практика по направлению профессиональной деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Формирует новые решения путем интеграции различных методических подходов и творческого использования специальных теоретических и <u>практических знаний</u> .	-
Б1.О.08	Управление проектами и методология научных исследований	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Практика по направлению профессиональной деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3	Использует в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), <u>определяющих направление профильного вида деятельности</u> .	-
Б1.О.08	Управление проектами и методология научных исследований	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Практика по направлению профессиональной деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и <u>прогноза развития сферы профессиональной деятельности</u> .	ОПК
ОПК-3.1	Использует основные философские концепции классического и современного естествознания, основы учения о биосфере, основные методы и <u>результаты экологического мониторинга, модели и прогнозы развития биосферных процессов</u> .	-
Б1.О.04	Философия естествознания	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	Применяет методы системного анализа для оценки экологических последствий антропогенной деятельности.	-
Б1.О.04	Философия естествознания	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.3	Прогнозирует на основании нормативной и научной методологии экологических последствия развития избранной профессиональной сферы, имеет опыт выбора путей оптимизации технологических решений с позиций экологической безопасности.	-
Б1.О.04	Философия естествознания	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.4	Прогнозирует развитие сферы профессиональной деятельности для системной оценки на основе понимания современных биосферных процессов и <u>использования философских концепций естествознания</u> .	-
Б1.О.04	Философия естествознания	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием <u>биологических методов оценки экологической и биологической безопасности</u> .	ОПК
ОПК-4.1	Использует теоретические основы, методы и нормативную документацию в области экологической экспертизы, особенности обследования и оценки экологического состояния территорий и акваторий, методы тестирования эффективности и биобезопасности продуктов технологических <u>производств</u> .	-
Б1.О.05	Экологическая и биологическая безопасность	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	Применяет профессиональные знания и навыки для разработки и предложения инновационных средств и методов экологической экспертизы.	-
Б1.О.05	Экологическая и биологическая безопасность	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3	Участствует в проведении экологической экспертизы технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и <u>биологической безопасности</u> .	-
Б1.О.05	Экологическая и биологическая безопасность	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.4	Применяет опыт планирования экологической экспертизы на основе анализа имеющихся фактических данных.	-

	Б1.О.05	Экологическая и биологическая безопасность	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5		Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов;	ОПК
	Б1.О.05	Экологическая и биологическая безопасность	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Практика по направлению профессиональной деятельности	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.1		Применяет теоретические основы и практический опыт использования различных биологических объектов в реализации новых технологий молекулярной и клеточной биологии, перспективные направления новых биомедицинских разработок.	-
	Б1.О.05	Экологическая и биологическая безопасность	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Практика по направлению профессиональной деятельности	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2		Применяет критерии оценки эффективности биомедицинских исследований при использовании результатов в различных сферах деятельности.	-
	Б1.О.05	Экологическая и биологическая безопасность	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Практика по направлению профессиональной деятельности	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.3		Участует в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов.	-
	Б1.О.05	Экологическая и биологическая безопасность	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Практика по направлению профессиональной деятельности	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.4		Применяет опыт работы с перспективными для молекулярной и клеточной биологии живыми объектами, в соответствии с профильным видом деятельности.	-
	Б1.О.05	Экологическая и биологическая безопасность	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Практика по направлению профессиональной деятельности	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6		Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок;	ОПК
ОПК-6.1		Разрабатывает пути и перспективы применения современных компьютерных технологий в биологических науках и образовании.	-
	Б1.О.06	Биоинформатика	
	Б1.О.07	Биостатистика	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.2		Пользуется с профессиональными базами и банками данных в избранной области профессиональной деятельности, необходимым математическим аппаратом, анализом и алгоритмом хранения электронных изображений, имеет опыт модификации компьютерных технологий в целях профессиональных исследований.	-
	Б1.О.06	Биоинформатика	
	Б1.О.07	Биостатистика	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.3		Применяет современные компьютерные технологии, работает с профессиональными базами данных, оформляет и представляет результаты новых разработок.	-
	Б1.О.06	Биоинформатика	
	Б1.О.07	Биостатистика	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7		Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи;	ОПК
ОПК-7.1		Использует основные источники и методы получения профессиональной информации, направления научных исследований, соответствующих направленности программы магистратуры.	-
	Б1.О.08	Управление проектами и методология научных исследований	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Практика по направлению профессиональной деятельности	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.2		Выявляет перспективные проблемы и формулирует принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания.	-
	Б1.О.08	Управление проектами и методология научных исследований	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Практика по направлению профессиональной деятельности	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.3		Разрабатывает методики решения и координировать выполнение отдельных заданий при руководстве группой исследователей, с учетом требований техники безопасности.	-
	Б1.О.08	Управление проектами и методология научных исследований	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Практика по направлению профессиональной деятельности	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.4		Определяет стратегию и проблематику исследований, принимает решения, в том числе инновационные, выбирает методы, отвечает за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи.	-
	Б1.О.08	Управление проектами и методология научных исследований	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Практика по направлению профессиональной деятельности	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.5		Пользуется методами анализа достоверности и оценки перспективности результатов проведенных экспериментов и наблюдений; -опытом обобщения и анализа научной и научно-технической информации.	-
	Б1.О.08	Управление проектами и методология научных исследований	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Практика по направлению профессиональной деятельности	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.6		Применяет опыт представления полученных результатов в виде докладов и публикаций.	-
	Б1.О.08	Управление проектами и методология научных исследований	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Практика по направлению профессиональной деятельности	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8		Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.	ОПК
ОПК-8.1		Работает с технической документацией, при необходимости готовит предложения по модификации технических средств для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.	-
	Б1.О.03	Молекулярная биология	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Практика по направлению профессиональной деятельности	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8.2		Использует типы современной аппаратуры для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности.	-

Б1.О.03	Молекулярная биология	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Практика по направлению профессиональной деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8.3	Использует современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.	-
Б1.О.03	Молекулярная биология	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Практика по направлению профессиональной деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПК-1	Способен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих сферу деятельности молекулярной и клеточной биологии.	ПК
ПК-1.1	Работает с научно-технической информацией и специальной литературой, изучает достижения отечественной и зарубежной науки в области молекулярной и клеточной биологии с использованием новых технологий и электронных баз данных.	-
Б1.В.03	Иммунология	
Б1.В.06	Моделирование и анализ больших данных в биологии	
Б1.В.08	Научно-исследовательский семинар "Современные проблемы молекулярной и клеточной биологии"	
Б1.В.ДВ.01.01	Биомедицинские клеточные технологии	
Б1.В.ДВ.01.02	Сравнительная гистология	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	Осмысливает и формулирует диагностические решения проблем молекулярной и клеточной биологии путем интеграции фундаментальных биологических представлений и специализированных знаний в сфере профессиональной деятельности	-
Б1.В.03	Иммунология	
Б1.В.06	Моделирование и анализ больших данных в биологии	
Б1.В.08	Научно-исследовательский семинар "Современные проблемы молекулярной и клеточной биологии"	
Б1.В.ДВ.01.01	Биомедицинские клеточные технологии	
Б1.В.ДВ.01.02	Сравнительная гистология	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.3	Использует в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих сферу деятельности молекулярной и клеточной биологии	-
Б1.В.03	Иммунология	
Б1.В.06	Моделирование и анализ больших данных в биологии	
Б1.В.08	Научно-исследовательский семинар "Современные проблемы молекулярной и клеточной биологии"	
Б1.В.ДВ.01.01	Биомедицинские клеточные технологии	
Б1.В.ДВ.01.02	Сравнительная гистология	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен применять методические основы проектирования, выполнения лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы в молекулярной и клеточной биологии.	ПК
ПК-2.1	Разрабатывает правила и алгоритмы проектирования, выполнения лабораторных биологических, экологических исследований.	-
Б1.В.01	Молекулярная биология клетки	
Б1.В.06	Моделирование и анализ больших данных в биологии	
Б1.В.08	Научно-исследовательский семинар "Современные проблемы молекулярной и клеточной биологии"	
Б1.В.ДВ.01.01	Биомедицинские клеточные технологии	
Б1.В.ДВ.01.02	Сравнительная гистология	
Б1.В.ДВ.02.01	Медицинская и фармацевтическая биотехнология	
Б1.В.ДВ.02.02	Молекулярная биотехнология	
Б1.В.ДВ.03.01	Методы молекулярной и клеточной диагностики	
Б1.В.ДВ.03.02	Репродукция и дифференцировка клеток	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	Выполняет лабораторные биологические, экологические исследования с использованием научных методических основ фундаментальных исследований.	-
Б1.В.01	Молекулярная биология клетки	
Б1.В.06	Моделирование и анализ больших данных в биологии	
Б1.В.08	Научно-исследовательский семинар "Современные проблемы молекулярной и клеточной биологии"	
Б1.В.ДВ.01.01	Биомедицинские клеточные технологии	
Б1.В.ДВ.01.02	Сравнительная гистология	
Б1.В.ДВ.02.01	Медицинская и фармацевтическая биотехнология	
Б1.В.ДВ.02.02	Молекулярная биотехнология	
Б1.В.ДВ.03.01	Методы молекулярной и клеточной диагностики	
Б1.В.ДВ.03.02	Репродукция и дифференцировка клеток	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	

Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.3	Применяет методические основы проектирования, выполнения лабораторных биологических, экологических исследований, использует современную аппаратуру и вычислительные комплексы в молекулярной и клеточной биологии.	-
Б1.В.01	Молекулярная биология клетки	
Б1.В.06	Моделирование и анализ больших данных в биологии	
Б1.В.08	Научно-исследовательский семинар "Современные проблемы молекулярной и клеточной биологии"	
Б1.В.ДВ.01.01	Биомедицинские клеточные технологии	
Б1.В.ДВ.01.02	Сравнительная гистология	
Б1.В.ДВ.02.01	Медицинская и фармацевтическая биотехнология	
Б1.В.ДВ.02.02	Молекулярная биоинженерия	
Б1.В.ДВ.03.01	Методы молекулярной и клеточной диагностики	
Б1.В.ДВ.03.02	Репродукция и дифференцировка клеток	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен проводить исследования биополимеров, их компонентов и комплексов, структуры и функции генов и геномов.	ПК
ПК-3.1	Изучает структуру и функции биополимеров, их компоненты и комплексы, механизмы хранения, передачи и реализации генетической информации на молекулярном уровне.	-
Б1.В.01	Молекулярная биология клетки	
Б1.В.04	Молекулярная генетика, генетика человека	
Б1.В.07	Молекулярные и клеточные механизмы канцерогенеза	
Б1.В.ДВ.01.01	Биомедицинские клеточные технологии	
Б1.В.ДВ.01.02	Сравнительная гистология	
Б1.В.ДВ.02.01	Медицинская и фармацевтическая биотехнология	
Б1.В.ДВ.02.02	Молекулярная биоинженерия	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.2	Детально характеризует основные процессы, протекающие в живой клетке: процессы репликации, транскрипции, трансляции, рекомбинации, репарации, процессинга РНК и белков, белкового фолдинга и докинга.	-
Б1.В.01	Молекулярная биология клетки	
Б1.В.04	Молекулярная генетика, генетика человека	
Б1.В.07	Молекулярные и клеточные механизмы канцерогенеза	
Б1.В.ДВ.01.01	Биомедицинские клеточные технологии	
Б1.В.ДВ.01.02	Сравнительная гистология	
Б1.В.ДВ.02.01	Медицинская и фармацевтическая биотехнология	
Б1.В.ДВ.02.02	Молекулярная биоинженерия	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.3	Исследует основные способы межмолекулярных взаимодействий и взаимную регуляцию процессов функционирования живой клетки в составе многоклеточного организма.	-
Б1.В.01	Молекулярная биология клетки	
Б1.В.04	Молекулярная генетика, генетика человека	
Б1.В.07	Молекулярные и клеточные механизмы канцерогенеза	
Б1.В.ДВ.01.01	Биомедицинские клеточные технологии	
Б1.В.ДВ.01.02	Сравнительная гистология	
Б1.В.ДВ.02.01	Медицинская и фармацевтическая биотехнология	
Б1.В.ДВ.02.02	Молекулярная биоинженерия	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.4	Анализирует структуру и функции генов и геномов, проводит структурно-функциональный анализ отдельных белков и протеома в целом.	-
Б1.В.01	Молекулярная биология клетки	
Б1.В.04	Молекулярная генетика, генетика человека	
Б1.В.07	Молекулярные и клеточные механизмы канцерогенеза	
Б1.В.ДВ.01.01	Биомедицинские клеточные технологии	
Б1.В.ДВ.01.02	Сравнительная гистология	
Б1.В.ДВ.02.01	Медицинская и фармацевтическая биотехнология	
Б1.В.ДВ.02.02	Молекулярная биоинженерия	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен проводить научные исследования в молекулярной и клеточной биологии в целях развития научного потенциала российского Дальнего Востока и освоения ресурсов Мирового океана.	ПК
ПК-4.1	Проводит обоснование научных исследований в молекулярной и клеточной биологии в целях развития научного потенциала российского Дальнего Востока и освоения ресурсов Мирового океана.	-
Б1.В.01	Молекулярная биология клетки	
Б1.В.05	Коммерциализация разработок и трансфер технологий	

Б1.В.08	Научно-исследовательский семинар "Современные проблемы молекулярной и клеточной биологии"	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.2	Выполняет прикладные и поисковые научные исследования и разработки в молекулярной и клеточной биологии, направленных на развитие научного потенциала российского Дальнего Востока и освоения ресурсов Мирового океана.	-
Б1.В.01	Молекулярная биология клетки	
Б1.В.05	Коммерциализация разработок и трансфер технологий	
Б1.В.08	Научно-исследовательский семинар "Современные проблемы молекулярной и клеточной биологии"	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.3	Интерпретирует полученные результаты научных исследований в молекулярной и клеточной биологии, направленных на развитие научного потенциала российского Дальнего Востока и освоения ресурсов Мирового океана.	-
Б1.В.01	Молекулярная биология клетки	
Б1.В.05	Коммерциализация разработок и трансфер технологий	
Б1.В.08	Научно-исследовательский семинар "Современные проблемы молекулярной и клеточной биологии"	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен проводить системный анализ взаимоотношений клеток, тканей и функциональных систем организмов.	ПК
ПК-5.1	Изучает взаимоотношения клеток, тканей и функциональных систем организмов.	-
Б1.В.01	Молекулярная биология клетки	
Б1.В.ДВ.05.01	Нейробиология	
Б1.В.ДВ.05.02	Развитие и патология мозга	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Современные проблемы клинической морфологии	
ФТД.02	Патология	
ПК-5.2	Исследует взаимоотношения клеток, тканей и функциональных систем организмов.	-
Б1.В.01	Молекулярная биология клетки	
Б1.В.ДВ.05.01	Нейробиология	
Б1.В.ДВ.05.02	Развитие и патология мозга	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Современные проблемы клинической морфологии	
ФТД.02	Патология	
ПК-5.3	Проводит системный анализ взаимоотношений клеток, тканей и функциональных систем организмов.	-
Б1.В.01	Молекулярная биология клетки	
Б1.В.ДВ.05.01	Нейробиология	
Б1.В.ДВ.05.02	Развитие и патология мозга	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Современные проблемы клинической морфологии	
ФТД.02	Патология	
ПК-6	Способен разрабатывать экспериментальные модели, методы цитологической диагностики, морфометрии, маркерной гисто- и цитохимии и др.	ПК
ПК-6.1	Проектирует и осуществляет фундаментальные исследования в области изучения закономерностей строения и функционирования клеток и тканей в норме, эксперименте и патологии	-
Б1.В.ДВ.04.01	Патологическая гистология	
Б1.В.ДВ.04.02	Фармакология и токсикология	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Современные проблемы клинической морфологии	
ФТД.02	Патология	
ПК-6.2	Разрабатывает и критично оценивает экспериментальную модель исследования в области цитологии и гистологии	-
Б1.В.ДВ.04.01	Патологическая гистология	
Б1.В.ДВ.04.02	Фармакология и токсикология	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	

Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Современные проблемы клинической морфологии	
ФТД.02	Патология	
ПК-6.3	Осуществляет проведение гисто- и цитологической диагностики, морфометрии, маркерной гисто- и цитохимии	-
Б1.В.ДВ.04.01	Патологическая гистология	
Б1.В.ДВ.04.02	Фармакология и токсикология	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Современные проблемы клинической морфологии	
ФТД.02	Патология	
ПК-7	Способен разрабатывать новые лекарственные средства, проводить биомедицинские исследования с использованием живых организмов и биологических систем различных уровней организации.	ПК
ПК-7.1	Проводит обоснование биомедицинских исследований с целью разработки лекарственных средств с использованием живых организмов и биологических систем различных уровней организации.	-
Б1.В.ДВ.02.01	Медицинская и фармацевтическая биотехнология	
Б1.В.ДВ.02.02	Молекулярная биоинженерия	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7.2	Определяет цели и задачи биомедицинских исследований и разработок лекарственных средств. Планирует биомедицинские исследования, осуществляет подбор дизайна научных исследований в соответствии с целями и задачами.	-
Б1.В.ДВ.02.01	Медицинская и фармацевтическая биотехнология	
Б1.В.ДВ.02.02	Молекулярная биоинженерия	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7.3	Проводит биомедицинские исследования с использованием живых организмов и биологических систем различных уровней организации, осуществляет анализ полученных результатов.	-
Б1.В.ДВ.02.01	Медицинская и фармацевтическая биотехнология	
Б1.В.ДВ.02.02	Молекулярная биоинженерия	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7.4	Интерпретирует полученные результаты биомедицинских исследований и разработок с целью выяснения молекулярных механизмов биохимических процессов.	-
Б1.В.ДВ.02.01	Медицинская и фармацевтическая биотехнология	
Б1.В.ДВ.02.02	Молекулярная биоинженерия	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	педагогический	
ПК-8	Способен формировать учебный материал, проводить лекционные, семинарские, практические и лабораторные занятия по программам высшего образования.	ПК
ПК-8.1	Разрабатывает методические материалы по темам и формам занятий по программам высшего образования.	-
Б1.В.02	Методология и методы преподавания естественно-научных дисциплин	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в педагогической деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8.2	Формирует в соответствии с методическими разработками и нормативными требованиями учебно-тематический материал по программам высшего образования.	-
Б1.В.02	Методология и методы преподавания естественно-научных дисциплин	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в педагогической деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8.3	Проводит лекционные, семинарские, практические и лабораторные занятия по программам высшего образования.	-
Б1.В.02	Методология и методы преподавания естественно-научных дисциплин	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в педагогической деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-9	Способен представлять учебный материал в устной, письменной и графической формах для различных контингентов слушателей.	ПК
ПК-9.1	Разрабатывает учебные материалы по темам и формам занятий в устной, письменной и графической формах для различных контингентов слушателей.	-
Б1.В.02	Методология и методы преподавания естественно-научных дисциплин	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в педагогической деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-9.2	Представляет учебный материал в устной, письменной и графической формах для различных контингентов слушателей.	-
Б1.В.02	Методология и методы преподавания естественно-научных дисциплин	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в педагогической деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-13	Способен преподаванию в профессиональных образовательных организациях и руководству научно-исследовательской деятельностью обучающихся.	ПК
ПК-13.1	Планирует занятия в сфере профессионального обучения и дополнительного профессионального образования с использованием знаний и методологии профессиональной подготовки.	-

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; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-8; ПК-9; ПК-13; ПК-12; ПК-11; ПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8
Б1.О.01	Иностранный язык для специальных целей	УК-4
Б1.О.02	Синергетика	УК-1; ОПК-1
Б1.О.03	Молекулярная биология	ОПК-1; ОПК-8
Б1.О.04	Философия естествознания	УК-5; УК-6; ОПК-3
Б1.О.05	Экологическая и биологическая безопасность	УК-1; ОПК-4; ОПК-5
Б1.О.06	Биоинформатика	ОПК-6
Б1.О.07	Биостатистика	ОПК-6
Б1.О.08	Управление проектами и методология научных исследований	УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-7
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-8; ПК-9; ПК-13; ПК-12; ПК-11; ПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.01	Молекулярная биология клетки	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.02	Методология и методы преподавания естественно-научных дисциплин	ПК-8; ПК-9; ПК-13; ПК-12; ПК-11; ПК-10
Б1.В.03	Иммунология	ПК-1
Б1.В.04	Молекулярная генетика, генетика человека	ПК-3
Б1.В.05	Коммерциализация разработок и трансфер технологий	ПК-4
Б1.В.06	Моделирование и анализ больших данных в биологии	ПК-1; ПК-2
Б1.В.07	Молекулярные и клеточные механизмы канцерогенеза	ПК-3
Б1.В.08	Научно-исследовательский семинар "Современные проблемы молекулярной и клеточной биологии"	ПК-1; ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.01.01	Биомедицинские клеточные технологии	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.01.02	Сравнительная гистология	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-2; ПК-3; ПК-7
Б1.В.ДВ.02.01	Медицинская и фармацевтическая биотехнология	ПК-2; ПК-3; ПК-7
Б1.В.ДВ.02.02	Молекулярная биоинженерия	ПК-2; ПК-3; ПК-7
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-2
Б1.В.ДВ.03.01	Методы молекулярной и клеточной диагностики	ПК-2
Б1.В.ДВ.03.02	Репродукция и дифференцировка клеток	ПК-2
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-6
Б1.В.ДВ.04.01	Патологическая гистология	ПК-6
Б1.В.ДВ.04.02	Фармакология и токсикология	ПК-6
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ПК-5
Б1.В.ДВ.05.01	Нейробиология	ПК-5
Б1.В.ДВ.05.02	Развитие и патология мозга	ПК-5
Б2	Практика	УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ПК-8; ПК-9; ПК-13; ПК-12; ПК-11; ПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.О	Обязательная часть	УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8

Б2.О.01(У)	Учебная практика. Практика по направлению профессиональной деятельности	УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-8; ПК-9; ПК-13; ПК-12; ПК-11; ПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в педагогической деятельности	ПК-8; ПК-9; ПК-13; ПК-12; ПК-11; ПК-10
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
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; ОПК-7; ОПК-8; ПК-8; ПК-9; ПК-13; ПК-12; ПК-11; ПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б3.01(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; ОПК-7; ОПК-8; ПК-8; ПК-9; ПК-13; ПК-12; ПК-11; ПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
ФТД	Факультативные дисциплины	ПК-5; ПК-6
ФТД.01	Современные проблемы клинической морфологии	ПК-5; ПК-6
ФТД.02	Патология	ПК-5; ПК-6

№	Индекс	Наименование	Семестр 3											Семестр 4											Итого за курс											Каф.	Семестр	
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя						
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР				Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР				СР	Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр			КСР	СР	Конт роль			Всего
ИТОГО (с факультативами)				1044								29	19 4/6		1188									33	21 1/6		2232								62	40 5/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				972							27				1188								33				2160						60					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			50,5																							25,3											
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			40,5																							20,3											
	Аудиторная нагрузка			10,2																							5,1											
	Контактная работа			12,3																							6,2											
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				972	216	40	62	78	36	675	81	27	ТО: 17 2/3□ Э: 2														972	216	40	62	78	36	675	81	27	ТО: 17 2/3□ Э: 2		
1	Б1.В.03	Иммунология	Эк	108	36	10		26			27	45	3													Эк	108	36	10		26		27	45	3	285	3	
2	Б1.В.05	Коммерциализация разработок и трансфер технологий	За	108	36	10		26			72		3													За	108	36	10		26		72		3	285	3	
3	Б1.В.06	Моделирование и анализ больших данных в биологии	За	108	36	10		26			72		3													За	108	36	10		26		72		3	285	3	
4	Б1.В.07	Молекулярные и клеточные механизмы канцерогенеза	Эк	108	36		36				36	36	3													Эк	108	36		36			36	36	3	285	23	
5	Б1.В.ДВ.05.01	Нейробиология	За	108	36	10	26				72		3													За	108	36	10	26			72		3	285	3	
6	Б1.В.ДВ.05.02	Развитие и патология мозга	За	108	36	10	26				72		3													За	108	36	10	26			72		3	285	3	
7	Б2.В.01(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	ЗаО	216	18					18	198		6													ЗаО	216	18				18	198		6	285	123	
8	Б2.В.02(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в педагогической деятельности	ЗаО	216	18					18	198		6													ЗаО	216	18				18	198		6	285	3	
9	ФТД.01	Современные проблемы клинической морфологии	За	72	36	18		18			36		2													За	72	36	18		18		36		2	285	3	
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(2) За(4) ЗаО(2)											Эк(2) За(4) ЗаО(2)																								
ПРАКТИКИ			(План)											(План)																								
	Б2.В.03(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности	ЗаО	756	18						18	738		21	13 1/3											ЗаО	756	18				18	738		21	13 1/3	285	4
	Б2.В.04(П)	Производственная практика. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	ЗаО	216	18						18	198		6	3 5/6											ЗаО	216	18				18	198		6	3 5/6	285	4
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)											(План)																								
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Эк	216	18					18	162	36	6	4												Эк	216	18				18	162	36	6	4	285	4
КАНИКУЛЫ																									1	8	9											

		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)				98		124	62	30	32	62	29	33	
	Итого по ОП (без факультативов)				96		120	60	28	32	60	27	33	
Б1	Дисциплины (модули)	36%	64%	35.7%	51		66	51	25	26	15	15		
Б1.О	Обязательная часть						24	24	11	13				
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						42	27	14	13	15	15		
Б2	Практика	6%	94%	0%	39		48	9	3	6	39	12	27	
Б2.О	Обязательная часть						3	3		3				
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						45	6	3	3	39	12	27	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6	
ФТД	Факультативные дисциплины				2		4	2	2		2	2		
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					51.8	-	50.8	54	-	50.5		
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					50.2	-	54	54	-	40.5		
		в период гос. экзаменов						-			-			
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					18.4	-	20.9	22.2	-	12.3		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					876	-	330	366	-	180		
		Блок Б2					126	-	18	36	-	36	36	
		Блок Б3					18	-			-		18	
		Блок ФТД					54	-	18		-	36		
		Итого по всем блокам					1074	-	366	402	-	252	54	
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)						8	4	4	3	2	1	
		ЗАЧЕТ (За)						9	4	5	3	3		
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1		1				
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					27.4%							
		в интерактивной форме					36.7%							
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)					22.5%								
	Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					36.87%								