



П.П.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Дальневосточный федеральный университет"
Школа биомедицины

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 04-18 от 21.06.2018

19.04.01

Кафедра: Департамент медицинской биологии и биотехнологии
Факультет: ШБМ

Квалификация: Магистр
Программа подготовки: академическая магистратура
Форма обучения: Очная
Срок обучения: 2г

+	Виды профессиональной деятельности
<input checked="" type="checkbox"/>	научно-исследовательская
<input checked="" type="checkbox"/>	проектная

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

Биотехнология
Молекулярная биотехнология

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и воспитательной работе
А.Н. Шушин
18.06.2018

Год начала подготовки (по учебному плану) 2018

Образовательный стандарт ОС ВО ДВФУ от 07.07.2015 N1282

СОГЛАСОВАНО

Директор Департамента организации образовательной деятельности / П.В. Кузьмин/

Заместитель директора по учебно-воспитательной работе / Е.В. Хожаенко/

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																*			Э	Э	Э	К	К																		Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К			
II																*			Э	Э	Э	К															Э	П	П	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 3	сем. 4	Всего	
	Теоретическое обучение и рассредоточенные практики	17	18	35	18	10	28	63
Э	Экзаменационные сессии	3	2	5	3	1	4	9
П	Производственная практика		4	4		6	6	10
Д	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты					4	4	4
К	Каникулы	2	5	7	1	8	9	16
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1□ (6 дн)		1□ (6 дн)	1□ (6 дн)		1□ (6 дн)	2□ (12 дн)
Продолжительность обучения □ (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед			более 39 нед			
Итого		23	29	52	23	29	52	104
Студентов		5						
Групп		1						

Индекс	Наименование	Курс 2															Закрепленная кафедра		Компетенции	
		Сем. 3							Сем. 4								Код	Наименование		
		з.е.	Лек	Лаб	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Пр интер.	КСР	СР			Конт роль	
Блок 1. Дисциплины (модули)																				
Базовая часть																				
Б1.Б.01	Молекулярная биология 1 (Molecular Biology 1)																	216	АНОО ВО "Сколтеховский институт науки и технологии"	ОК-1; ОК-1; ПК-2; УПК-2; УПК-3; УПК-8
Б1.Б.02	Молекулярная биология 2 (Molecular Biology 2)																	216	АНОО ВО "Сколтеховский институт науки и технологии"	ОК-1; ОК-1; ПК-2; УПК-2; УПК-3; УПК-8; УПК-13
Б1.Б.03	Биоинформатика (Bioinformatics)																	216	АНОО ВО "Сколтеховский институт науки и технологии"	ОК-1; ОК-1; ОК-5; ПК-3; ПК-5; УПК-5; УПК-6
Б1.Б.04	Интеллектуальная собственность и технологические инновации																	216	АНОО ВО "Сколтеховский институт науки и технологии"	ОК-1; ОК-5; ОК-6; ОК-6; ПК-3; ПК-6; УПК-1; УПК-12
Б1.Б.05	Математическое моделирование в биологии									2	18		18	18		9	27	159	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	ОК-1; ОК-8; ОК-10; ОК-4; ПК-1; УПК-5; УПК-6; УПК-7
Б1.Б.06	Academic Writing (академическое письмо)	4			72	18		72										142	Академический департамент английского языка	ОК-7; ОК-2
Б1.Б.07	Производственный менеджмент									2	18					27	27	159	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-3; ОК-6; ПК-1; ПК-4
		4			72	18		72		4	36		18	18		36	54			
Вариативная часть																				
Б1.В.01	Трансгенные модели животных в создании новых лекарственных средств (Transgenic Models for Drug Discovery)																	216	АНОО ВО "Сколтеховский институт науки и технологии"	ОК-1; ОК-9; ОК-1; ПК-1; ПК-3; УПК-3; УПК-9; УПК-10; УПК-11
Б1.В.02	Основы публичных деловых и научных коммуникаций	3	18		36	18		54										159	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	ОК-6; ОК-7; ОК-9; ОК-10; ОК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1																			ОК-1; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; УПК-1
Б1.В.ДВ.01.01	Семинар по молекулярной биологии																	216	АНОО ВО "Сколтеховский институт науки и технологии"	ОК-1; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; УПК-1
Б1.В.ДВ.01.02	Введение в анализ данных 2																	216	АНОО ВО "Сколтеховский институт науки и технологии"	ОК-4; ОК-8; ОК-4; ПК-2; УПК-5; УПК-6
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2																			ОК-4; ОК-1; ОК-4; ПК-1; УПК-8; УПК-9; УПК-10; УПК-12
Б1.В.ДВ.02.01	Лабораторный курс Базовые методы в молекулярной биологии																	216	АНОО ВО "Сколтеховский институт науки и технологии"	ОК-4; ОК-1; ОК-4; ПК-1; УПК-8; УПК-9; УПК-10; УПК-12
Б1.В.ДВ.02.02	Популяционная, эволюционная и медицинская геномика																	216	АНОО ВО "Сколтеховский институт науки и технологии"	ОК-10; ОК-13; ПК-2; УПК-4; УПК-7; УПК-9
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3																			ОК-1; ОК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; УПК-2; УПК-3; УПК-7; УПК-8; УПК-10
Б1.В.ДВ.03.01	Практикум по клеточной биологии																	216	АНОО ВО "Сколтеховский институт науки и технологии"	ОК-1; ОК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; УПК-2; УПК-3; УПК-7; УПК-8; УПК-10
Б1.В.ДВ.03.02	Биология развития																	216	АНОО ВО "Сколтеховский институт науки и технологии"	ОК-10; ПК-2; УПК-2; УПК-3; УПК-4; УПК-11
Б1.В.ДВ.03.03	Биостатистика																	216	АНОО ВО "Сколтеховский институт науки и технологии"	ОК-4; ОК-8; ОК-4; ПК-2; УПК-5; УПК-6
Б1.В.ДВ.03.04	Введение в анализ данных																	216	АНОО ВО "Сколтеховский институт науки и технологии"	ОК-4; ОК-8; ОК-4; ПК-2; УПК-5; УПК-6
Б1.В.ДВ.03.05	Нейробиология																	216	АНОО ВО "Сколтеховский институт науки и технологии"	ОК-1; ПК-2; УПК-2; УПК-3; УПК-11
Б1.В.ДВ.03.06	Избранные главы нейробиологии																	216	АНОО ВО "Сколтеховский институт науки и технологии"	ОК-1; ПК-2; УПК-2; УПК-3; УПК-11
Б1.В.ДВ.03.07	Визуализация в биологии																	216	АНОО ВО "Сколтеховский институт науки и технологии"	ОК-1; ОК-11; ОК-1; ПК-2; УПК-8; УПК-9; УПК-11
Б1.В.ДВ.03.08	Продвинутый лабораторный курс Базовые методы в молекулярной биологии																	216	АНОО ВО "Сколтеховский институт науки и технологии"	ОК-1; ОК-4; ОК-11; ОК-1; ОК-4; ПК-1
Б1.В.ДВ.03.09	Продвинутый лабораторный курс Биоинформатические методы																	216	АНОО ВО "Сколтеховский институт науки и технологии"	ОК-4; ОК-1; ОК-5; ПК-1; УПК-5; УПК-6
Б1.В.ДВ.03.10	Введение в анализ данных 1																	216	АНОО ВО "Сколтеховский институт науки и технологии"	ОК-4; ОК-8; ОК-4; ПК-2; УПК-5; УПК-6
Б1.В.ДВ.03.11	Мастерская инноваций																	216	АНОО ВО "Сколтеховский институт науки и технологии"	ОК-1; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-8; ОК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-6; УПК-1
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4																			ОК-10; ОК-13; ПК-2; УПК-4; УПК-7; УПК-9
Б1.В.ДВ.04.01	Сравнительная геномика																	216	АНОО ВО "Сколтеховский институт науки и технологии"	ОК-10; ОК-13; ПК-2; УПК-4; УПК-7; УПК-9
Б1.В.ДВ.04.02	Биология РНК																	216	АНОО ВО "Сколтеховский институт науки и технологии"	ОК-10; ОК-13; ПК-2; УПК-4; УПК-7; УПК-9
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	3			36	18		36	36											ОК-11; ПК-2; УПК-2; УПК-3; УПК-4
Б1.В.ДВ.05.01	Стволовые клетки	3			36	18		36	36									159	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	ОК-11; ПК-2; УПК-2; УПК-3; УПК-4

Индекс	Содержание	Тип
Вид деятельности:		
ОК-1	способность творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике; высокая степень профессиональной мобильности	ОК
Б1.Б.01	Молекулярная биология 1 (Molecular Biology 1)	
Б1.Б.02	Молекулярная биология 2 (Molecular Biology 2)	
Б1.Б.03	Биоинформатика (Bioinformatics)	
Б1.Б.04	Интеллектуальная собственность и технологические инновации	
Б1.Б.05	Математическое моделирование в биологии	
Б1.Б.01	Трансгенные модели животных в создании новых лекарственных средств (Transgenic Models for Drug Discovery)	
Б1.Б.ДВ.01.01	Семинар по молекулярной биологии	
Б1.Б.ДВ.03.01	Практикум по клеточной биологии	
Б1.Б.ДВ.03.05	Нейробиология	
Б1.Б.ДВ.03.06	Избранные главы нейробиологии	
Б1.Б.ДВ.03.07	Визуализация в биологии	
Б1.Б.ДВ.03.09	Продвинутый лабораторный курс Базовые методы в молекулярной биологии	
Б1.Б.ДВ.03.11	Мастерская инноваций	
Б1.Б.ДВ.05.02	Иммунология	
Б1.Б.ДВ.06.01	Отраслевые применения биомедицинской науки	
Б1.Б.ДВ.06.02	Основы коммерциализации технологических достижений	
Б1.Б.ДВ.06.03	Проектирование, организация и управление биотехнологическими процессами	
Б2.Б.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.Б.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта в проектной деятельности	
Б2.Б.05(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.Б.06(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.Б.07(П)	Научно-исследовательская работа (Подготовка магистерской диссертации)	
Б2.Б.08(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.Б.01	Молекулярная биотехнология	
ФТД.Б.02	Молекулярная генетика	
ОК-2	готовность проявлять качества лидера и организовать работу коллектива, владеть эффективными технологиями решения профессиональных проблем	ОК
Б1.Б.07	Производственный менеджмент	
Б1.Б.ДВ.06.02	Основы коммерциализации технологических достижений	
Б1.Б.ДВ.06.03	Проектирование, организация и управление биотехнологическими процессами	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-3	умение работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя	ОК
Б1.Б.07	Производственный менеджмент	
Б1.Б.ДВ.06.03	Проектирование, организация и управление биотехнологическими процессами	
Б2.Б.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности (в том числе технологическая практика)	
Б2.Б.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта в проектной деятельности	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-4	умение быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения	ОК
Б1.Б.07	Производственный менеджмент	
Б1.Б.ДВ.01.02	Введение в анализ данных 2	
Б1.Б.ДВ.02.01	Лабораторный курс Базовые методы в молекулярной биологии	
Б1.Б.ДВ.03.03	Биостатистика	
Б1.Б.ДВ.03.04	Введение в анализ данных	
Б1.Б.ДВ.03.08	Продвинутый лабораторный курс Базовые методы в молекулярной биологии	
Б1.Б.ДВ.03.09	Продвинутый лабораторный курс Биоинформатические методы	
Б1.Б.ДВ.03.10	Введение в анализ данных 1	
Б1.Б.ДВ.03.11	Мастерская инноваций	
Б2.Б.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.Б.02(Н)	Научно-исследовательский семинар (Подготовка магистерской диссертации)	
Б2.Б.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности (в том числе технологическая практика)	
Б2.Б.07(П)	Научно-исследовательская работа (Подготовка магистерской диссертации)	
Б2.Б.08(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.Б.01	Молекулярная биотехнология	
ОК-5	способность генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности	ОК
Б1.Б.04	Интеллектуальная собственность и технологические инновации	
Б1.Б.ДВ.01.01	Семинар по молекулярной биологии	
Б1.Б.ДВ.03.11	Мастерская инноваций	
Б2.Б.02(Н)	Научно-исследовательский семинар (Подготовка магистерской диссертации)	
Б2.Б.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта в проектной деятельности	
Б2.Б.07(П)	Научно-исследовательская работа (Подготовка магистерской диссертации)	
Б2.Б.08(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-6	способность вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка	ОК
Б1.Б.04	Интеллектуальная собственность и технологические инновации	
Б1.Б.02	Основы публичных деловых и научных коммуникаций	
Б1.Б.ДВ.01.01	Семинар по молекулярной биологии	
Б1.Б.ДВ.03.11	Мастерская инноваций	
Б2.Б.02(Н)	Научно-исследовательский семинар (Подготовка магистерской диссертации)	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-7	способность к свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде	-
Б1.Б.06	Academic Writing (академическое письмо)	
Б1.Б.02	Основы публичных деловых и научных коммуникаций	
Б1.Б.ДВ.01.01	Семинар по молекулярной биологии	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-8	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	-
Б1.Б.05	Математическое моделирование в биологии	
Б1.Б.ДВ.01.02	Введение в анализ данных 2	
Б1.Б.ДВ.03.03	Биостатистика	
Б1.Б.ДВ.03.04	Введение в анализ данных	

Б1.8.ДВ.03.10	Введение в анализ данных 1	
Б1.8.ДВ.03.11	Мастерская инноваций	
Б2.8.02(Н)	Научно-исследовательский семинар (Подготовка магистерской диссертации)	
Б3.6.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-9	готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	-
Б1.6.07	Производственный менеджмент	
Б1.8.01	Трансгенные модели животных в создании новых лекарственных средств (Transgenic Models for Drug Discovery)	
Б1.8.02	Основы публичных деловых и научных коммуникаций	
Б1.8.ДВ.05.02	Иммунология	
Б2.8.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта в проектной деятельности	
Б2.8.07(П)	Научно-исследовательская работа (Подготовка магистерской диссертации)	
Б2.8.08(П)	Преддипломная практика	
Б3.6.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-10	способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук	-
Б1.6.05	Математическое моделирование в биологии	
Б1.6.07	Производственный менеджмент	
Б1.8.02	Основы публичных деловых и научных коммуникаций	
Б1.8.ДВ.02.02	Популяционная, эволюционная и медицинская генетика	
Б1.8.ДВ.03.02	Биология развития	
Б1.8.ДВ.03.11	Мастерская инноваций	
Б1.8.ДВ.04.01	Сравнительная генетика	
Б1.8.ДВ.04.02	Биология РНК	
Б1.8.ДВ.06.02	Основы коммерциализации технологических достижений	
Б2.8.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.8.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности (в том числе технологическая практика)	
Б2.8.07(П)	Научно-исследовательская работа (Подготовка магистерской диссертации)	
Б2.8.08(П)	Преддипломная практика	
Б3.6.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-11	способность к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	-
Б1.6.07	Производственный менеджмент	
Б1.8.ДВ.03.07	Визуализация в биологии	
Б1.8.ДВ.03.08	Продвинутый лабораторный курс Базовые методы в молекулярной биологии	
Б1.8.ДВ.05.01	Столбовые клетки	
Б2.8.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.8.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности (в том числе технологическая практика)	
Б2.8.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта в проектной деятельности	
Б2.8.07(П)	Научно-исследовательская работа (Подготовка магистерской диссертации)	
Б2.8.08(П)	Преддипломная практика	
Б3.6.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-12	способность на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ и в управлении коллективом	-
Б1.6.07	Производственный менеджмент	
Б1.8.ДВ.06.01	Отраслевые применения биомедицинской науки	
Б2.8.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.8.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности (в том числе технологическая практика)	
Б2.8.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта в проектной деятельности	
Б2.8.07(П)	Научно-исследовательская работа (Подготовка магистерской диссертации)	
Б2.8.08(П)	Преддипломная практика	
Б3.6.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-13	готовность использовать правовые и этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов	-
Б1.6.07	Производственный менеджмент	
Б1.8.ДВ.02.02	Популяционная, эволюционная и медицинская генетика	
Б1.8.ДВ.04.01	Сравнительная генетика	
Б1.8.ДВ.04.02	Биология РНК	
Б1.8.ДВ.06.01	Отраслевые применения биомедицинской науки	
Б2.8.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности (в том числе технологическая практика)	
Б2.8.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта в проектной деятельности	
Б3.6.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-1	способность к профессиональной эксплуатации современного биотехнологического оборудования и научных приборов	ОПК
Б1.6.01	Молекулярная биология 1 (Molecular Biology 1)	
Б1.6.02	Молекулярная биология 2 (Molecular Biology 2)	
Б1.6.03	Биоинформатика (Bioinformatics)	
Б1.8.01	Трансгенные модели животных в создании новых лекарственных средств (Transgenic Models for Drug Discovery)	
Б1.8.ДВ.02.01	Лабораторный курс Базовые методы в молекулярной биологии	
Б1.8.ДВ.03.01	Практикум по клеточной биологии	
Б1.8.ДВ.03.07	Визуализация в биологии	
Б1.8.ДВ.03.08	Продвинутый лабораторный курс Базовые методы в молекулярной биологии	
Б1.8.ДВ.03.09	Продвинутый лабораторный курс Биоинформатические методы	
Б1.8.ДВ.05.02	Иммунология	
Б1.8.ДВ.06.01	Отраслевые применения биомедицинской науки	
Б2.8.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.8.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности (в том числе технологическая практика)	
Б2.8.07(П)	Научно-исследовательская работа (Подготовка магистерской диссертации)	
Б2.8.08(П)	Преддипломная практика	
Б3.6.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.01	Молекулярная биотехнология	
ОПК-2	готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
Б1.6.06	Academic Writing (академическое письмо)	
Б1.8.02	Основы публичных деловых и научных коммуникаций	
Б2.8.02(Н)	Научно-исследовательский семинар (Подготовка магистерской диссертации)	
Б3.6.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

ОПК-3	готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОПК
Б1.Б.07	Производственный менеджмент	
Б1.Б.ДВ.06.03	Проектирование, организация и управление биотехнологических процессов	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-4	готовность использовать методы математического моделирования материалов и технологических процессов, готовностью к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез	ОПК
Б1.Б.05	Математическое моделирование в биологии	
Б1.Б.ДВ.01.02	Введение в анализ данных 2	
Б1.Б.ДВ.02.01	Лабораторный курс базовые методы в молекулярной биологии	
Б1.Б.ДВ.03.03	Биостатистика	
Б1.Б.ДВ.03.04	Введение в анализ данных	
Б1.Б.ДВ.03.08	Продвинутый лабораторный курс базовые методы в молекулярной биологии	
Б1.Б.ДВ.03.10	Введение в анализ данных 1	
Б2.Б.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности (в том числе технологическая практика)	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.02	Молекулярная генетика	
ОПК-5	способность использовать современные информационные технологии для сбора, обработки и распространения научной информации в области биотехнологии и смежных отраслей, способность использовать базы данных, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет") для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
Б1.Б.03	Биоинформатика (Bioinformatics)	
Б1.Б.ДВ.03.09	Продвинутый лабораторный курс Биоинформатические методы	
Б2.Б.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.Б.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности (в том числе технологическая практика)	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-6	готовность к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	ОПК
Б1.Б.04	Интеллектуальная собственность и технологические инновации	
Б1.Б.07	Производственный менеджмент	
Б1.Б.ДВ.06.02	Основы коммерциализации технологических достижений	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
УПК-1	способность и готовность к осуществлению прикладных и практических проектов по исследованию и изучению биохимических, биофизических и физиологических процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях биологического объекта	-
Б1.Б.04	Интеллектуальная собственность и технологические инновации	
Б1.Б.ДВ.01.01	Семинар по молекулярной биологии	
Б1.Б.ДВ.03.11	Мастерская инноваций	
Б1.Б.ДВ.06.01	Отраслевые применения биомедицинской науки	
Б2.Б.02(Н)	Научно-исследовательский семинар (Подготовка магистерской диссертации)	
Б2.Б.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта в проектной деятельности	
Б2.Б.07(П)	Научно-исследовательская работа (Подготовка магистерской диссертации)	
Б2.Б.08(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
УПК-2	способность применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности для решения профессиональных задач	-
Б1.Б.01	Молекулярная биология 1 (Molecular Biology 1)	
Б1.Б.02	Молекулярная биология 2 (Molecular Biology 2)	
Б1.Б.ДВ.03.01	Практикум по клеточной биологии	
Б1.Б.ДВ.03.02	Биология развития	
Б1.Б.ДВ.03.05	Нейробиология	
Б1.Б.ДВ.03.06	Избранные главы нейробиологии	
Б1.Б.ДВ.05.01	Столбовые клетки	
Б1.Б.ДВ.06.01	Отраслевые применения биомедицинской науки	
Б2.Б.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
УПК-3	способность и готовность понимать и анализировать биохимические, физико-химические, молекулярно-биологические механизмы развития клеток и тканей биологического объекта в норме и патологии	-
Б1.Б.01	Молекулярная биология 1 (Molecular Biology 1)	
Б1.Б.02	Молекулярная биология 2 (Molecular Biology 2)	
Б1.Б.01	Трансгенные модели животных в создании новых лекарственных средств (Transgenic Models for Drug Discovery)	
Б1.Б.ДВ.03.01	Практикум по клеточной биологии	
Б1.Б.ДВ.03.02	Биология развития	
Б1.Б.ДВ.03.05	Нейробиология	
Б1.Б.ДВ.03.06	Избранные главы нейробиологии	
Б1.Б.ДВ.05.01	Столбовые клетки	
Б2.Б.05(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.Б.06(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
УПК-4	способность применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике	-
Б1.Б.ДВ.02.02	Популяционная, эволюционная и медицинская генетика	
Б1.Б.ДВ.03.02	Биология развития	
Б1.Б.ДВ.04.01	Сравнительная геномика	
Б1.Б.ДВ.04.02	Биология РНК	
Б1.Б.ДВ.05.01	Столбовые клетки	
Б2.Б.05(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.Б.06(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
УПК-5	анализ и использование в профессиональной деятельности различных медико-биологических и информационных технологий	-
Б1.Б.03	Биоинформатика (Bioinformatics)	
Б1.Б.05	Математическое моделирование в биологии	
Б1.Б.ДВ.01.02	Введение в анализ данных 2	
Б1.Б.ДВ.03.03	Биостатистика	
Б1.Б.ДВ.03.04	Введение в анализ данных	
Б1.Б.ДВ.03.09	Продвинутый лабораторный курс Биоинформатические методы	
Б1.Б.ДВ.03.10	Введение в анализ данных 1	
Б2.Б.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности (в том числе технологическая практика)	
Б2.Б.05(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.Б.06(П)	Научно-исследовательская работа	

Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
УПК-6	выполнение обработки биомедицинской информации, создание и эксплуатация медицинских баз данных, экспертных, мониторинговых систем, использование современных пакетов прикладных программ информационной поддержки диагностического и исследовательского процессов	-
Б1.Б.03	Биоинформатика (Bioinformatics)	
Б1.Б.05	Математическое моделирование в биологии	
Б1.Б.ДВ.01.02	Введение в анализ данных 2	
Б1.Б.ДВ.03.03	Биостатистика	
Б1.Б.ДВ.03.04	Введение в анализ данных	
Б1.Б.ДВ.03.09	Продвинутый лабораторный курс Биоинформатические методы	
Б1.Б.ДВ.03.10	Введение в анализ данных 1	
Б2.Б.05(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.Б.06(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
УПК-7	способность применять знания об основах биотехнологических и биомедицинских производств, микробиологического синтеза, биокатализа, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования	-
Б1.Б.05	Математическое моделирование в биологии	
Б1.Б.ДВ.02.02	Популяционная, эволюционная и медицинская генетика	
Б1.Б.ДВ.02.01	Практикум по клеточной биологии	
Б1.Б.ДВ.04.01	Сравнительная геномика	
Б1.Б.ДВ.04.02	Биология РНК	
Б2.Б.05(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.Б.06(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.01	Молекулярная биотехнология	
ФТД.В.02	Молекулярная генетика	
УПК-8	владение принципами и методами получения, исследований и применения клеточных культур животных и растений, продуктов их биосинтеза и биотрансформации	-
Б1.Б.01	Молекулярная биология 1 (Molecular Biology 1)	
Б1.Б.02	Молекулярная биология 2 (Molecular Biology 2)	
Б1.Б.ДВ.02.01	Лабораторный курс Базовые методы в молекулярной биологии	
Б1.Б.ДВ.03.01	Практикум по клеточной биологии	
Б1.Б.ДВ.03.07	Визуализация в биологии	
Б2.Б.05(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.Б.06(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.01	Молекулярная биотехнология	
УПК-9	выполнение теоретических и экспериментальных научных исследований по естественнонаучным, медико-биологическим, клиническим проблемам с использованием современных биохимических, иммунологических, молекулярно-биологических и медико-генетических методов	-
Б1.Б.01	Трансгенные модели животных в создании новых лекарственных средств (Transgenic Models for Drug Discovery)	
Б1.Б.ДВ.02.01	Лабораторный курс Базовые методы в молекулярной биологии	
Б1.Б.ДВ.02.02	Популяционная, эволюционная и медицинская генетика	
Б1.Б.ДВ.03.07	Визуализация в биологии	
Б1.Б.ДВ.04.01	Сравнительная геномика	
Б1.Б.ДВ.04.02	Биология РНК	
Б2.Б.05(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.Б.06(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.Б.07(П)	Научно-исследовательская работа (Подготовка магистерской диссертации)	
Б2.Б.08(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
УПК-10	проектирование и создание теоретических моделей, позволяющих прогнозировать свойства, состояние и поведение биологических объектов исследования	-
Б1.Б.01	Трансгенные модели животных в создании новых лекарственных средств (Transgenic Models for Drug Discovery)	
Б1.Б.ДВ.02.01	Лабораторный курс Базовые методы в молекулярной биологии	
Б1.Б.ДВ.03.01	Практикум по клеточной биологии	
Б2.Б.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта в проектной деятельности	
Б2.Б.05(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.Б.06(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
УПК-11	способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме биологического объекта для решения профессиональных задач	-
Б1.Б.01	Трансгенные модели животных в создании новых лекарственных средств (Transgenic Models for Drug Discovery)	
Б1.Б.ДВ.03.02	Биология развития	
Б1.Б.ДВ.03.05	Нейробиология	
Б1.Б.ДВ.03.06	Избранные главы нейробиологии	
Б1.Б.ДВ.03.07	Визуализация в биологии	
Б2.Б.05(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.Б.06(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
УПК-12	участие в разработке новых методов исследования состояния биологических объектов и управления этим состоянием, а также новых медицинских технологий с применением технических и компьютерных средств	-
Б1.Б.04	Интеллектуальная собственность и технологические инновации	
Б1.Б.ДВ.02.01	Лабораторный курс Базовые методы в молекулярной биологии	
Б2.Б.05(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.Б.06(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
УПК-13	способность применять знание механизмов системы защиты организма от от генетически чужеродных молекул и клеток, структуры иммунной системы, клеточных и молекулярных основ ее функционирования	-
Б1.Б.02	Молекулярная биология 2 (Molecular Biology 2)	
Б1.Б.ДВ.05.02	Иммунология	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Вид деятельности: научно-исследовательская		
ПК-1	готовность к планированию, организации и проведению научно-исследовательских работ в области биотехнологии, способностью проводить корректную обработку результатов экспериментов и делать обоснованные заключения и выводы	ПК
Б1.Б.05	Математическое моделирование в биологии	
Б1.Б.07	Производственный менеджмент	
Б1.Б.01	Трансгенные модели животных в создании новых лекарственных средств (Transgenic Models for Drug Discovery)	
Б1.Б.ДВ.01.01	Семинар по молекулярной биологии	

Б1.8.ДВ.02.01	Лабораторный курс Базовые методы в молекулярной биологии	
Б1.8.ДВ.03.01	Практикум по клеточной биологии	
Б1.8.ДВ.03.08	Продвинутый лабораторный курс Базовые методы в молекулярной биологии	
Б1.8.ДВ.03.09	Продвинутый лабораторный курс Биоинформатические методы	
Б1.8.ДВ.03.11	Мастерская инноваций	
Б2.8.02(Н)	Научно-исследовательский семинар (Подготовка магистерской диссертации)	
Б2.8.05(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.8.06(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.8.07(П)	Научно-исследовательская работа (Подготовка магистерской диссертации)	
Б2.8.08(П)	Преддипломная практика	
Б3.5.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.02	Молекулярная генетика	
ПК-2	способность проводить анализ научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин с целью научной, патентной и маркетинговой поддержки проводимых фундаментальных исследований и технологических разработок	ПК
Б1.5.01	Молекулярная биология 1 (Molecular Biology 1)	
Б1.5.02	Молекулярная биология 2 (Molecular Biology 2)	
Б1.8.ДВ.01.01	Семинар по молекулярной биологии	
Б1.8.ДВ.01.02	Введение в анализ данных 2	
Б1.8.ДВ.02.02	Популяционная, эволюционная и медицинская геномика	
Б1.8.ДВ.03.01	Практикум по клеточной биологии	
Б1.8.ДВ.03.02	Биология развития	
Б1.8.ДВ.03.03	Биостатистика	
Б1.8.ДВ.03.04	Введение в анализ данных	
Б1.8.ДВ.03.05	Нейробиология	
Б1.8.ДВ.03.06	Избранные главы нейробиологии	
Б1.8.ДВ.03.07	Визуализация в биологии	
Б1.8.ДВ.03.10	Введение в анализ данных 1	
Б1.8.ДВ.03.11	Мастерская инноваций	
Б1.8.ДВ.04.01	Сравнительная геномика	
Б1.8.ДВ.04.02	Биология РНК	
Б1.8.ДВ.05.01	Столбовые клетки	
Б1.8.ДВ.05.02	Имунология	
Б1.8.ДВ.06.02	Основы коммерциализации технологических достижений	
Б2.8.02(Н)	Научно-исследовательский семинар (Подготовка магистерской диссертации)	
Б2.8.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности (в том числе технологическая практика)	
Б2.8.05(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.8.06(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.8.07(П)	Научно-исследовательская работа (Подготовка магистерской диссертации)	
Б2.8.08(П)	Преддипломная практика	
Б3.5.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.01	Молекулярная биотехнология	
ПК-3	способность представлять результаты выполненной работы в виде научно-технических отчетов, обзоров, научных докладов и публикаций с использованием современных возможностей информационных технологий и с учетом требований по защите интеллектуальной собственности	ПК
Б1.5.03	Биоинформатика (Bioinformatics)	
Б1.5.04	Интеллектуальная собственность и технологические инновации	
Б1.8.01	Трансгенные модели животных в создании новых лекарственных средств (Transgenic Models for Drug Discovery)	
Б1.8.02	Основы публичных деловых и научных коммуникаций	
Б1.8.ДВ.01.01	Семинар по молекулярной биологии	
Б1.8.ДВ.03.01	Практикум по клеточной биологии	
Б2.8.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.8.02(Н)	Научно-исследовательский семинар (Подготовка магистерской диссертации)	
Б2.8.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности (в том числе технологическая практика)	
Б2.8.05(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.8.06(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.8.07(П)	Научно-исследовательская работа (Подготовка магистерской диссертации)	
Б2.8.08(П)	Преддипломная практика	
Б3.5.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Вид деятельности: проектная		
ПК-4	готовность к проектированию опытных, опытно-промышленных и промышленных установок биотехнологического производства	ПК
Б1.5.07	Производственный менеджмент	
Б1.8.ДВ.03.11	Мастерская инноваций	
Б1.8.ДВ.06.01	Отраслевые применения биомедицинской науки	
Б1.8.ДВ.06.03	Проектирование, организация и управление биотехнологическими процессами	
Б2.8.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.8.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта в проектной деятельности	
Б2.8.06(П)	Преддипломная практика	
Б3.5.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.01	Молекулярная биотехнология	
ПК-5	способность осуществлять технологический расчет оборудования, выбор стандартного и проектирование нестандартного оборудования	ПК
Б1.5.03	Биоинформатика (Bioinformatics)	
Б1.8.ДВ.06.01	Отраслевые применения биомедицинской науки	
Б1.8.ДВ.06.03	Проектирование, организация и управление биотехнологическими процессами	
Б2.8.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта в проектной деятельности	
Б2.8.08(П)	Преддипломная практика	
Б3.5.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-6	способность к разработке проектной документации	ПК
Б1.5.04	Интеллектуальная собственность и технологические инновации	
Б1.8.ДВ.03.11	Мастерская инноваций	
Б1.8.ДВ.06.01	Отраслевые применения биомедицинской науки	
Б1.8.ДВ.06.03	Проектирование, организация и управление биотехнологическими процессами	
Б2.8.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта в проектной деятельности	
Б2.8.08(П)	Преддипломная практика	
Б3.5.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; УПК-1; УПК-2; УПК-3; УПК-4; УПК-5; УПК-6; УПК-7; УПК-8; УПК-9; УПК-10; УПК-11; УПК-12; УПК-13
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; УПК-1; УПК-2; УПК-3; УПК-4; УПК-5; УПК-6; УПК-7; УПК-8; УПК-12; УПК-13
Б1.Б.01	Молекулярная биология 1 (Molecular Biology 1)	ОК-1; ОПК-1; ПК-2; УПК-2; УПК-3; УПК-8
Б1.Б.02	Молекулярная биология 2 (Molecular Biology 2)	ОК-1; ОПК-1; ПК-2; УПК-2; УПК-3; УПК-8; УПК-13
Б1.Б.03	Биоинформатика (Bioinformatics)	ОК-1; ОПК-1; ОПК-5; ПК-3; ПК-5; УПК-5; УПК-6
Б1.Б.04	Интеллектуальная собственность и технологические инновации	ОК-1; ОК-5; ОК-6; ОПК-6; ПК-3; ПК-6; УПК-1; УПК-12
Б1.Б.05	Математическое моделирование в биологии	ОК-1; ОК-8; ОК-10; ОПК-4; ПК-1; УПК-5; УПК-6; УПК-7
Б1.Б.06	Academic Writing (академическое письмо)	ОК-7; ОПК-2
Б1.Б.07	Производственный менеджмент	ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОПК-3; ОПК-6; ПК-1; ПК-4
Б1.В	Вариативная часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; УПК-1; УПК-2; УПК-3; УПК-4; УПК-5; УПК-6; УПК-7; УПК-8; УПК-9; УПК-10; УПК-11; УПК-12; УПК-13
Б1.В.01	Трансгенные модели животных в создании новых лекарственных средств (Transgenic Models for Drug Discovery)	ОК-1; ОК-9; ОПК-1; ПК-1; ПК-3; УПК-3; УПК-9; УПК-10; УПК-11
Б1.В.02	Основы публичных деловых и научных коммуникаций	ОК-6; ОК-7; ОК-9; ОК-10; ОПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ОК-1; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; УПК-1
Б1.В.ДВ.01.01	Семинар по молекулярной биологии	ОК-1; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; УПК-1
Б1.В.ДВ.01.02	Введение в анализ данных 2	ОК-4; ОК-8; ОПК-4; ПК-2; УПК-5; УПК-6
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ОК-4; ОПК-1; ОПК-4; ПК-1; УПК-8; УПК-9; УПК-10; УПК-12
Б1.В.ДВ.02.01	Лабораторный курс Базовые методы в молекулярной биологии	ОК-4; ОПК-1; ОПК-4; ПК-1; УПК-8; УПК-9; УПК-10; УПК-12
Б1.В.ДВ.02.02	Популяционная, эволюционная и медицинская геномика	ОК-10; ОК-13; ПК-2; УПК-4; УПК-7; УПК-9
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ОК-1; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; УПК-2; УПК-3; УПК-7; УПК-8; УПК-10
Б1.В.ДВ.03.01	Практикум по клеточной биологии	ОК-1; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; УПК-2; УПК-3; УПК-7; УПК-8; УПК-10
Б1.В.ДВ.03.02	Биология развития	ОК-10; ПК-2; УПК-2; УПК-3; УПК-4; УПК-11
Б1.В.ДВ.03.03	Биостатистика	ОК-4; ОК-8; ОПК-4; ПК-2; УПК-5; УПК-6
Б1.В.ДВ.03.04	Введение в анализ данных	ОК-4; ОК-8; ОПК-4; ПК-2; УПК-5; УПК-6
Б1.В.ДВ.03.05	Нейробиология	ОК-1; ПК-2; УПК-2; УПК-3; УПК-11
Б1.В.ДВ.03.06	Избранные главы нейробиологии	ОК-1; ПК-2; УПК-2; УПК-3; УПК-11
Б1.В.ДВ.03.07	Визуализация в биологии	ОК-1; ОК-11; ОПК-1; ПК-2; УПК-8; УПК-9; УПК-11
Б1.В.ДВ.03.08	Продвинутый лабораторный курс Базовые методы в молекулярной биологии	ОК-1; ОК-4; ОК-11; ОПК-1; ОПК-4; ПК-1
Б1.В.ДВ.03.09	Продвинутый лабораторный курс Биоинформатические методы	ОК-4; ОПК-1; ОПК-5; ПК-1; УПК-5; УПК-6
Б1.В.ДВ.03.10	Введение в анализ данных 1	ОК-4; ОК-8; ОПК-4; ПК-2; УПК-5; УПК-6
Б1.В.ДВ.03.11	Мастерская инноваций	ОК-1; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-8; ОК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-6; УПК-1

Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ОК-10; ОК-13; ПК-2; УПК-4; УПК-7; УПК-9
Б1.В.ДВ.04.01	Сравнительная геномика	ОК-10; ОК-13; ПК-2; УПК-4; УПК-7; УПК-9
Б1.В.ДВ.04.02	Биология РНК	ОК-10; ОК-13; ПК-2; УПК-4; УПК-7; УПК-9
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ОК-11; ПК-2; УПК-2; УПК-3; УПК-4
Б1.В.ДВ.05.01	Стволовые клетки	ОК-11; ПК-2; УПК-2; УПК-3; УПК-4
Б1.В.ДВ.05.02	Иммунология	ОК-1; ОК-9; ОПК-1; ПК-2; УПК-13
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ОК-1; ОК-12; ОК-13; ОПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6; УПК-1; УПК-2
Б1.В.ДВ.06.01	Отраслевые применения биомедицинской науки	ОК-1; ОК-12; ОК-13; ОПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6; УПК-1; УПК-2
Б1.В.ДВ.06.02	Основы коммерциализации технологических достижений	ОК-1; ОК-2; ОК-10; ОПК-6; ПК-2
Б1.В.ДВ.06.03	Проектирование, организация и управление биотехнологических процессов	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2	Практики	ОК-1; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; УПК-1; УПК-2; УПК-3; УПК-4; УПК-5; УПК-6; УПК-7; УПК-8; УПК-9; УПК-10; УПК-11; УПК-12
Б2.В	Вариативная часть	ОК-1; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; УПК-1; УПК-2; УПК-3; УПК-4; УПК-5; УПК-6; УПК-7; УПК-8; УПК-9; УПК-10; УПК-11; УПК-12
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	ОК-1; ОК-4; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОПК-1; ОПК-5; ПК-3; ПК-4; УПК-2
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательский семинар (Подготовка магистерской диссертации)	ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-8; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; УПК-1
Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности (в том числе технологическая практика)	ОК-3; ОК-4; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5; ПК-2; ПК-3; УПК-5
Б2.В.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта в проектной деятельности	ОК-1; ОК-3; ОК-5; ОК-9; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ПК-4; ПК-5; ПК-6; УПК-1; УПК-10
Б2.В.05(П)	Научно-исследовательская работа	ОК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; УПК-3; УПК-4; УПК-5; УПК-6; УПК-7; УПК-8; УПК-9; УПК-10; УПК-11; УПК-12
Б2.В.06(П)	Научно-исследовательская работа	ОК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; УПК-3; УПК-4; УПК-5; УПК-6; УПК-7; УПК-8; УПК-9; УПК-10; УПК-11; УПК-12
Б2.В.07(П)	Научно-исследовательская работа (Подготовка магистерской диссертации)	ОК-1; ОК-4; ОК-5; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; УПК-1; УПК-9
Б2.В.08(П)	Преддипломная практика	ОК-1; ОК-4; ОК-5; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; УПК-1; УПК-9
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; УПК-1; УПК-2; УПК-3; УПК-4; УПК-5; УПК-6; УПК-7; УПК-8; УПК-9; УПК-10; УПК-11; УПК-12; УПК-13
Б3.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; УПК-1; УПК-2; УПК-3; УПК-4; УПК-5; УПК-6; УПК-7; УПК-8; УПК-9; УПК-10; УПК-11; УПК-12; УПК-13
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; УПК-1; УПК-2; УПК-3; УПК-4; УПК-5; УПК-6; УПК-7; УПК-8; УПК-9; УПК-10; УПК-11; УПК-12; УПК-13
ФТД	Факультативы	ОК-1; ОК-4; ОПК-1; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-4; УПК-7; УПК-8
ФТД.В	Вариативная часть	ОК-1; ОК-4; ОПК-1; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-4; УПК-7; УПК-8
ФТД.В.01	Молекулярная биотехнология	ОК-1; ОК-4; ОПК-1; ПК-2; ПК-4; УПК-7; УПК-8
ФТД.В.02	Молекулярная генетика	ОК-1; ОПК-4; ПК-1; УПК-7

№	Индекс	Наименование	Семестр 3											Семестр 4											Итого за курс											Каф.	Семестры			
			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	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль					Всего	Неделя	
ИТОГО (с факультативами)				1044										29	21		1116										31	21		2160								60	42	
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1044										29			1116										31		2160							60				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			53,5													52,2											52,9												
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			27														54											40,5											
	Аудиторная нагрузка			13														5,4											9,2											
	Контактная работа			16														7,2											11,6											
ДИСЦИПЛИНЫ И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1044	288	36		198	54	675	81	29	ТО: 180 Э: 3			576	72	36		18	18	450	54	16	ТО: 100 Э: 1		1620	360	72		216	72	##	135	45	ТО: 280 Э: 4				
1	Б1.Б.05	Математическое моделирование в биологии											Экз			72	36	18		18		9	27	2		Экз	72	36	18		18		9	27	2		159	4		
2	Б1.Б.06	Academic Writing (академическое письмо)	За	144	72			72		72		4														За	144	72	18		72		72		4		142	3		
3	Б1.Б.07	Производственный менеджмент											Экз			72	18	18					27	27	2		Экз	72	18	18		72		27	27	2		159	4	
4	Б1.В.02	Основы публичных деловых и научных коммуникаций	За	108	54	18		36		54		3														За	108	54	18		36		54		3		159	3		
5	Б1.В.ДВ.05.01	Стволовые клетки	Экз	108	36			36		36	36	3														Экз	108	36			36		36	36	3		159	3		
6	Б1.В.ДВ.05.02	Иммунология	Экз	108	36			36		36	36	3														Экз	108	36			36		36	36	3		159	3		
7	Б1.В.ДВ.06.01	Отраслевые применения биомедицинской науки	Экз	144	54	18		36		45	45	4														Экз	144	54	18		36		45	45	4		159	3		
8	Б1.В.ДВ.06.02	Основы коммерциализации технологических достижений	Экз	144	54	18		36		45	45	4														Экз	144	54	18		36		45	45	4		159	3		
9	Б1.В.ДВ.06.03	Проектирование, организация и управление биотехнологических процессов	Экз	144	54	18		36		45	45	4														Экз	144	54	18		36		45	45	4		159	3		
10	Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	ЗаО	72	18					18	54		2													ЗаО	72	18				18	54		2		159	3		
11	Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательский семинар (Подготовка магистерской диссертации)	ЗаО	72	18			18		54		2														ЗаО	72	18			18	54		2		159	3			
12	Б2.В.06(П)	Научно-исследовательская работа	ЗаО	180	18					18	162		5													ЗаО	180	18			18	162		5		159	3			
13	Б2.В.07(П)	Научно-исследовательская работа (Подготовка магистерской диссертации)	ЗаО	216	18					18	198		6			ЗаО	432	18				18	414		12		ЗаО(2)	648	36			36	612		18		159	34		
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Экз(2) За(2) ЗаО(4)												Экз(2) ЗаО												Экз(4) За(2) ЗаО(5)												
ПРАКТИКИ			(План)														324	18			18	306		9	6			324	18			18	306		9	6				
	Б2.В.08(П)	Преддипломная практика												ЗаО		324	18			18	306		9	6		ЗаО	324	18			18	306		9	6					
ГИА			(План)														216	18			18	162	36	6	4			216	18			18	162	36	6	4				
	Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты												Экз		216	18			18	162	36	6	4		Экз	216	18			18	162	36	6	4					
КАНИКУЛЫ													1																								9			

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (неделя)	Студ.	Часов				Трудоемкость	
							на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю		
Вид практики: Учебная практика												
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	2	1			1	1/3						
			159	+	1	1/3	0	0	0	0	0	
Вид практики: Производственная практика												
Практика по получению профессиональных умений и опыта в проектной деятельности	1	2			4							
			216	+	4		0	0	0	0	0	
Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности (в том числе технологическая практика)	1	2			4							
			216	+	4		0	0	0	0	0	
Научно-исследовательская работа	1	2			4							
			216	+	4		0	0	0	0	0	
Научно-исследовательская работа (Подготовка магистерской диссертации)	2	1			4							
			159	+	4		0	0	0	0	0	
Научно-исследовательская работа	2	1			3	1/3						
			159	+	3	1/3	0	0	0	0	0	
Преддипломная практика	2	2			6							
			159	+	6		0	0	0	0	0	
Научно-исследовательская работа (Подготовка магистерской диссертации)	2	2			8							
			159	+	8		0	0	0	0	0	
Вид практики: Научно-исследовательская работа												
Научно-исследовательский семинар (Подготовка магистерской диссертации)	2	1			1	1/3						
			159	+	1	1/3	0	0	0	0	0	
Итого по факту					36							
Итого по плану					36							

		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)				119	133	124	64	30	34	60	29	31	
	Итого по ОП (без факультативов)				117	123	120	60	30	30	60	29	31	
Б1	Дисциплины (модули)	43%	57%	73.5%	60	60	60	42	30	12	18	14	4	
Б1.Б	Базовая часть				15	27	26	18	15	3	8	4	4	
Б1.В	Вариативная часть				33	45	34	24	15	9	10	10		
Б2	Практики	0%	100%	0%	51	54	54	18		18	36	15	21	
Б2.В	Вариативная часть				51	54	54	18		18	36	15	21	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6	
Б3.Б	Базовая часть				6	9	6				6		6	
ФТД	Факультативы				2	10	4	4		4				
ФТД.В	Вариативная часть				2	10	4	4		4				
	Процент ... занятий от аудиторных	лекционных					24.4%							
		в интерактивной форме					34.1%							
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					52.6		-	54	50.5	-	53.5	52.2
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					44		-	54	49.5	-	27	54
		в период гос. экзаменов							-			-		
		Контактная работа					13.8		-	17	12	-	16	7.2
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)							8	5	3	5	2	3
		ЗАЧЕТЫ (За)							1	1		2	2	
		ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)							3		3	6	4	2