



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и воспитательной работе



# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки магистров

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

19.04.01

Биотехнология  
Молекулярная биотехнология

Кафедра: Департамент фундаментальной и клинической медицины

Факультет: ШБМ

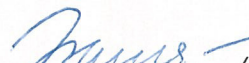
Квалификация: Магистр
Программа подготовки: академ. магистратура
Форма обучения: очная
Срок обучения: 2г
<b>Виды профессиональной деятельности</b>
- научно-исследовательская
- проектная

Год начала подготовки (по учебному плану) 2017

Образовательный стандарт ОС ВО ДВФУ №1282  
07.07.2015

### СОГЛАСОВАНО

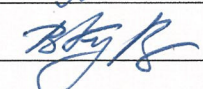
Начальник учебного отдела Департамента организации образовательной деятельности

 / Е.В. Жилина/

Начальник учебно-методического отдела

 / Т.В. Владыкина/

Руководитель образовательной программы

 / В.В. Кумейко/

## 1. Календарный учебный график

Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52			
I																			Э	Э	Э	К	К																			Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К			
II																			Э	Э	Э	К	К														Э	П	П	П	П	П	П	Д	Д	Г	Г	К	К	К	К	К	К	К	К

## 2. Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
	Теоретическое обучение	18	10	<b>28</b>	8	2	<b>10</b>	38
Э	Экзаменационные сессии	3	2	<b>5</b>	3	1	<b>4</b>	9
	Учебная практика (рассред.)				1 1/3		<b>1 1/3</b>	1 1/3
	Научно-исследовательская работа (рассред.)				1 1/3		<b>1 1/3</b>	1 1/3
П	Производственная практика		4	<b>4</b>		6	<b>6</b>	10
	Производственная практика (рассред.)		8	<b>8</b>	7 1/3	8	<b>15 1/3</b>	23 1/3
Д	Выпускная квалификационная работа					2	<b>2</b>	2
Г	Гос. экзамены и/или защита ВКР					2	<b>2</b>	2
К	Каникулы	2	5	<b>7</b>	2	8	<b>10</b>	17
<b>Итого</b>		23	29	<b>52</b>	23	29	<b>52</b>	104
Студентов		2						
Групп		1						







1	2	3	4	69	70	71	72	73	74	170	###	172,00	173	174	175	176	177
Индекс	Наименование	Семестр 4 [10 нед]							Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Пр/Ауд (%)	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра		Компетенции	
		Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Код						Наименование			
Б1.В.ДВ.2																	
1	Лабораторный курс Базовые методы в молекулярной биологии								36			18		134	Департамент фундаментальной и клинической медицины	ОК-4; ОПК-1, 4; ПК-1; УПК-8, 9, 10, 12	
2	Популяционная, эволюционная и медицинская геномика								36			18		134	Департамент фундаментальной и клинической медицины	ОК-10, 13; ПК-2; УПК-4, 7, 9	
*																	
Б1.В.ДВ.3																	
1	Практикум по клеточной биологии								36		75%	18		134	Департамент фундаментальной и клин	ОК-1; ОПК-1; ПК-1, 2, 3; УПК-2, 3, 7, 8, 10	
2	Биология развития								36		75%	18		134	Департамент фундаментальной и клин	ОК-10; ПК-2; УПК-2, 3, 4, 11	
3	Биостатистика								36		75%	18		134	Департамент фундаментальной и клин	ОК-4, 8; ОПК-4; ПК-2; УПК-5, 6	
4	Введение в анализ данных								36		75%	18		134	Департамент фундаментальной и клин	ОК-4, 8; ОПК-4; ПК-2; УПК-5, 6	
5	Нейробиология								36		75%	18		134	Департамент фундаментальной и клин	ОК-1; ПК-2; УПК-2, 3, 11	
6	Избранные главы нейробиологии								36		75%	18		134	Департамент фундаментальной и клин	ОК-1; ПК-2; УПК-2, 3, 11	
7	Визуализация в биологии								36		75%	18		134	Департамент фундаментальной и клин	ОК-1, 11; ОПК-1; ПК-2; УПК-8, 9, 11	
8	Продвинутый лабораторный курс Базовые методы в молекулярной биологии								36		75%	18		134	Департамент фундаментальной и клинической медицины	ОК-1, 4, 11; ОПК-1, 4; ПК-1	
9	Продвинутый лабораторный курс Биоинформатические методы								36		75%	18		134	Департамент фундаментальной и клинической медицины	ОК-4; ОПК-1, 5; ПК-1; УПК-5, 6	
10	Введение в анализ данных 1								36		75%	18		134	Департамент фундаментальной и клин	ОК-4, 8; ОПК-4; ПК-2; УПК-5, 6	
11	Мастерская инноваций								36		75%	18		134	Департамент фундаментальной и клин	ОК-1, 4, 5, 6, 8, 10; ПК-1, 2, 4, 6; УПК-1	
*																	
Б1.В.ДВ.4																	
1	Сравнительная геномика								36		66.7%	18		134	Департамент фундаментальной и клин	ОК-10, 13; ПК-2; УПК-4, 7, 9	
2	Биология РНК								36		66.7%	18		134	Департамент фундаментальной и клин	ОК-10, 13; ПК-2; УПК-4, 7, 9	
*																	
Б1.В.ДВ.5																	
1	Стволовые клетки								36		100%	18		134	Департамент фундаментальной и клин	ОК-11; ПК-2; УПК-2, 3, 4	
2	Иммунология								36		100%	18		134	Департамент фундаментальной и клин	ОК-1, 9; ОПК-1; ПК-2; УПК-13	
*																	
Б1.В.ДВ.6																	
1	Отраслевые применения биомедицинской науки								36		66.7%	18		134	Департамент фундаментальной и клинической медицины	ОК-1, 12, 13; ОПК-1; ПК-4, 6, 5; УПК-1, 2	
2	Основы коммерциализации технологических достижений								36		66.7%	18		134	Департамент фундаментальной и клинической медицины	ОК-1, 2, 10; ОПК-6; ПК-2	
3	Проектирование, организация и управление биотехнологических процессов								36		66.7%	18		134	Департамент фундаментальной и клинической медицины	ОК-1, 2, 3; ОПК-3; ПК-4, 5, 6	
*																	
ДВ*																	











Индекс	Название практики	Семестр(ы)	Кафедра	Продолжи-тельность (недель)	Студ.	Часов				Трудо-емкость	
						на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю		
<i>План</i>	<b>ИТОГО</b>	<b>324</b>		<b>36</b>							
<i>Факт</i>				<b>36</b>							
<i>План</i>	<b>Учебная практика (У)</b>	<b>3</b>		<b>1</b>	<b>1/3</b>						
<i>Факт</i>				<b>1</b>	<b>1/3</b>						
<i>План</i>	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	3		1	1/3						
<i>Факт</i>				1	1/3						
Б2.У.1				134	True	1	1/3				
<i>План</i>	<b>Производственная практика (П)</b>	<b>234</b>		<b>33</b>	<b>1/3</b>						
<i>Факт</i>				<b>33</b>	<b>1/3</b>						
<i>План</i>	Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности (в том числе технологическая практика)	2		4							
<i>Факт</i>				4							
Б2.П.1				134	True	4					
<i>План</i>	Практика по получению профессиональных умений и опыта в проектной деятельности	2		4							
<i>Факт</i>				4							
Б2.П.2				134	True	4					
<i>План</i>	Научно-исследовательская работа	2		4							
<i>Факт</i>				4							
Б2.П.3				134	True	4		10			
<i>План</i>	Научно-исследовательская работа	3		3	1/3						
<i>Факт</i>				3	1/3						
Б2.П.3				134	True	3	1/3				
<i>План</i>	Научно-исследовательская работа (Подготовка магистерской диссертации)	3		4							
<i>Факт</i>				4							
Б2.П.4				134	True	4					
<i>План</i>	Научно-исследовательская работа (Подготовка магистерской диссертации)	4		8							
<i>Факт</i>				8							
Б2.П.4				134	True	8					
<i>План</i>	Преддипломная практика	4		6							
<i>Факт</i>				6							
Б2.П.5				134	True	6					
<i>План</i>	<b>Научно-исследовательская работа (Н)</b>	<b>3</b>		<b>1</b>	<b>1/3</b>						
<i>Факт</i>				<b>1</b>	<b>1/3</b>						
<i>План</i>	Научно-исследовательский семинар (Подготовка магистерской диссертации)	3		1	1/3						
<i>Факт</i>				1	1/3						
Б2.Н.1				134	True	1	1/3				

1	ОК-1	способность творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике; высокая степень профессиональной мобильности
	Б1.Б.1	Молекулярная биология 1 (Molecular Biology 1)
	Б1.Б.2	Молекулярная биология 2 (Molecular Biology 2)
	Б1.Б.3	Биоинформатика (Bioinformatics)
	Б1.Б.4	Интеллектуальная собственность и технологические инновации
	Б1.Б.5	Математическое моделирование в биологии
	Б1.В.ОД.1	Трансгенные модели животных в создании новых лекарственных средств (Transgenic Models for Drug Discovery)
	Б1.В.ДВ.1.1	Семинар по молекулярной биологии
	Б1.В.ДВ.3.1	Практикум по клеточной биологии
	Б1.В.ДВ.3.5	Нейробиология
	Б1.В.ДВ.3.6	Избранные главы нейробиологии
	Б1.В.ДВ.3.7	Визуализация в биологии
	Б1.В.ДВ.3.8	Продвинутый лабораторный курс Базовые методы в молекулярной биологии
	Б1.В.ДВ.3.11	Мастерская инноваций
	Б1.В.ДВ.5.2	Иммунология
	Б1.В.ДВ.6.1	Отраслевые применения биомедицинской науки
	Б1.В.ДВ.6.2	Основы коммерциализации технологических достижений
	Б1.В.ДВ.6.3	Проектирование, организация и управление биотехнологических процессов
	ФТД.1	Молекулярная биотехнология
	ФТД.2	Молекулярная генетика
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта в проектной деятельности
	Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.4	Научно-исследовательская работа (Подготовка магистерской диссертации)
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	БЗ.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
2	ОК-2	готовность проявлять качества лидера и организовать работу коллектива, владеть эффективными технологиями решения профессиональных проблем
	Б1.Б.7	Производственный менеджмент
	Б1.В.ДВ.6.2	Основы коммерциализации технологических достижений
	Б1.В.ДВ.6.3	Проектирование, организация и управление биотехнологических процессов
	БЗ.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
3	ОК-3	умение работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя
	Б1.Б.7	Производственный менеджмент
	Б1.В.ДВ.6.3	Проектирование, организация и управление биотехнологических процессов
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности (в том числе технологическая практика)
	Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта в проектной деятельности
	БЗ.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
4	ОК-4	умение быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения
	Б1.Б.7	Производственный менеджмент
	Б1.В.ДВ.1.2	Введение в анализ данных 2
	Б1.В.ДВ.2.1	Лабораторный курс Базовые методы в молекулярной биологии
	Б1.В.ДВ.3.3	Биостатистика
	Б1.В.ДВ.3.4	Введение в анализ данных
	Б1.В.ДВ.3.8	Продвинутый лабораторный курс Базовые методы в молекулярной биологии
	Б1.В.ДВ.3.9	Продвинутый лабораторный курс Биоинформатические методы
	Б1.В.ДВ.3.10	Введение в анализ данных 1
	Б1.В.ДВ.3.11	Мастерская инноваций
	ФТД.1	Молекулярная биотехнология
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности (в том числе технологическая практика)
	Б2.П.4	Научно-исследовательская работа (Подготовка магистерской диссертации)
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б2.Н.1	Научно-исследовательский семинар (Подготовка магистерской диссертации)
	БЗ.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
5	ОК-5	способность генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности
	Б1.Б.4	Интеллектуальная собственность и технологические инновации

	Б1.В.ДВ.1.1	Семинар по молекулярной биологии
	Б1.В.ДВ.3.1.1	Мастерская инноваций
	Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта в проектной деятельности
	Б2.П.4	Научно-исследовательская работа (Подготовка магистерской диссертации)
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б2.Н.1	Научно-исследовательский семинар (Подготовка магистерской диссертации)
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
6	ОК-6	способность вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка
	Б1.Б.4	Интеллектуальная собственность и технологические инновации
	Б1.В.ОД.2	Основы публичных деловых и научных коммуникаций
	Б1.В.ДВ.1.1	Семинар по молекулярной биологии
	Б1.В.ДВ.3.1.1	Мастерская инноваций
	Б2.Н.1	Научно-исследовательский семинар (Подготовка магистерской диссертации)
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
7	ОК-7	способность к свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде
	Б1.Б.6	Academic Writing (академическое письмо)
	Б1.В.ОД.2	Основы публичных деловых и научных коммуникаций
	Б1.В.ДВ.1.1	Семинар по молекулярной биологии
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
8	ОК-8	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
	Б1.Б.5	Математическое моделирование в биологии
	Б1.В.ДВ.1.2	Введение в анализ данных 2
	Б1.В.ДВ.3.3	Биостатистика
	Б1.В.ДВ.3.4	Введение в анализ данных
	Б1.В.ДВ.3.10	Введение в анализ данных 1
	Б1.В.ДВ.3.11	Мастерская инноваций
	Б2.Н.1	Научно-исследовательский семинар (Подготовка магистерской диссертации)
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
9	ОК-9	готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
	Б1.Б.7	Производственный менеджмент
	Б1.В.ОД.1	Трансгенные модели животных в создании новых лекарственных средств (Transgenic Models for Drug Discovery)
	Б1.В.ОД.2	Основы публичных деловых и научных коммуникаций
	Б1.В.ДВ.5.2	Иммунология
	Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта в проектной деятельности
	Б2.П.4	Научно-исследовательская работа (Подготовка магистерской диссертации)
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
10	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.Б.5	Математическое моделирование в биологии
	Б1.Б.7	Производственный менеджмент
	Б1.В.ОД.2	Основы публичных деловых и научных коммуникаций
	Б1.В.ДВ.2.2	Популяционная, эволюционная и медицинская геномика
	Б1.В.ДВ.3.2	Биология развития
	Б1.В.ДВ.3.11	Мастерская инноваций
	Б1.В.ДВ.4.1	Сравнительная геномика
	Б1.В.ДВ.4.2	Биология РНК
	Б1.В.ДВ.6.2	Основы коммерциализации технологических достижений
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности (в том числе технологическая практика)
	Б2.П.4	Научно-исследовательская работа (Подготовка магистерской диссертации)
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
11	ОК-11	способность к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности
	Б1.Б.7	Производственный менеджмент
	Б1.В.ДВ.3.7	Визуализация в биологии
	Б1.В.ДВ.3.8	Продвинутый лабораторный курс Базовые методы в молекулярной биологии
	Б1.В.ДВ.5.1	Стволовые клетки
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности (в том числе технологическая практика)
	Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта в проектной деятельности
	Б2.П.4	Научно-исследовательская работа (Подготовка магистерской диссертации)
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
12	ОК-12	способность на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ и в управлении коллективом
	Б1.Б.7	Производственный менеджмент
	Б1.В.ДВ.6.1	Отраслевые применения биомедицинской науки
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности (в том числе технологическая практика)
	Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта в проектной деятельности
	Б2.П.4	Научно-исследовательская работа (Подготовка магистерской диссертации)
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
13	ОК-13	готовность использовать правовые и этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов
	Б1.Б.7	Производственный менеджмент
	Б1.В.ДВ.2.2	Популяционная, эволюционная и медицинская геномика
	Б1.В.ДВ.4.1	Сравнительная геномика
	Б1.В.ДВ.4.2	Биология РНК
	Б1.В.ДВ.6.1	Отраслевые применения биомедицинской науки
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности (в том числе технологическая практика)
	Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта в проектной деятельности
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
14	ОПК-1	способность к профессиональной эксплуатации современного биотехнологического оборудования и научных приборов
	Б1.Б.1	Молекулярная биология 1 (Molecular Biology 1)
	Б1.Б.2	Молекулярная биология 2 (Molecular Biology 2)
	Б1.Б.3	Биоинформатика (Bioinformatics)
	Б1.В.ОД.1	Трансгенные модели животных в создании новых лекарственных средств (Transgenic Models for Drug Discovery)
	Б1.В.ДВ.2.1	Лабораторный курс Базовые методы в молекулярной биологии
	Б1.В.ДВ.3.1	Практикум по клеточной биологии
	Б1.В.ДВ.3.7	Визуализация в биологии
	Б1.В.ДВ.3.8	Продвинутый лабораторный курс Базовые методы в молекулярной биологии
	Б1.В.ДВ.3.9	Продвинутый лабораторный курс Биоинформатические методы
	Б1.В.ДВ.5.2	Иммунология
	Б1.В.ДВ.6.1	Отраслевые применения биомедицинской науки
	ФТД.1	Молекулярная биотехнология
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности (в том числе технологическая практика)
	Б2.П.4	Научно-исследовательская работа (Подготовка магистерской диссертации)
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
15	ОПК-2	готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности
	Б1.Б.6	Academic Writing (академическое письмо)
	Б1.В.ОД.2	Основы публичных деловых и научных коммуникаций
	Б2.Н.1	Научно-исследовательский семинар (Подготовка магистерской диссертации)
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
16	ОПК-3	готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
	Б1.Б.7	Производственный менеджмент
	Б1.В.ДВ.6.3	Проектирование, организация и управление биотехнологических процессов
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
17	ОПК-4	готовность использовать методы математического моделирования материалов и технологических процессов, готовностью к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез
	Б1.Б.5	Математическое моделирование в биологии
	Б1.В.ДВ.1.2	Введение в анализ данных 2

	Б1.В.ДВ.2.1	Лабораторный курс Базовые методы в молекулярной биологии
	Б1.В.ДВ.3.3	Биостатистика
	Б1.В.ДВ.3.4	Введение в анализ данных
	Б1.В.ДВ.3.8	Продвинутый лабораторный курс Базовые методы в молекулярной биологии
	Б1.В.ДВ.3.10	Введение в анализ данных 1
	ФТД.2	Молекулярная генетика
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности (в том числе технологическая практика)
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
18	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
	Б1.Б.3	Биоинформатика (Bioinformatics)
	Б1.В.ДВ.3.9	Продвинутый лабораторный курс Биоинформатические методы
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности (в том числе технологическая практика)
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
19	ОПК-6	готовность к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности
	Б1.Б.4	Интеллектуальная собственность и технологические инновации
	Б1.Б.7	Производственный менеджмент
	Б1.В.ДВ.6.2	Основы коммерциализации технологических достижений
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
20	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
	Б1.Б.5	Математическое моделирование в биологии
	Б1.Б.7	Производственный менеджмент
	Б1.В.ОД.1	Трансгенные модели животных в создании новых лекарственных средств (Transgenic Models for Drug Discovery)
	Б1.В.ДВ.1.1	Семинар по молекулярной биологии
	Б1.В.ДВ.2.1	Лабораторный курс Базовые методы в молекулярной биологии
	Б1.В.ДВ.3.1	Практикум по клеточной биологии
	Б1.В.ДВ.3.8	Продвинутый лабораторный курс Базовые методы в молекулярной биологии
	Б1.В.ДВ.3.9	Продвинутый лабораторный курс Биоинформатические методы
	Б1.В.ДВ.3.11	Мастерская инноваций
	ФТД.2	Молекулярная генетика
	Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.4	Научно-исследовательская работа (Подготовка магистерской диссертации)
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б2.Н.1	Научно-исследовательский семинар (Подготовка магистерской диссертации)
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
21	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
	Б1.Б.1	Молекулярная биология 1 (Molecular Biology 1)
	Б1.Б.2	Молекулярная биология 2 (Molecular Biology 2)
	Б1.В.ДВ.1.1	Семинар по молекулярной биологии
	Б1.В.ДВ.1.2	Введение в анализ данных 2
	Б1.В.ДВ.2.2	Популяционная, эволюционная и медицинская геномика
	Б1.В.ДВ.3.1	Практикум по клеточной биологии
	Б1.В.ДВ.3.2	Биология развития
	Б1.В.ДВ.3.3	Биостатистика
	Б1.В.ДВ.3.4	Введение в анализ данных
	Б1.В.ДВ.3.5	Нейробиология
	Б1.В.ДВ.3.6	Избранные главы нейробиологии
	Б1.В.ДВ.3.7	Визуализация в биологии
	Б1.В.ДВ.3.10	Введение в анализ данных 1
	Б1.В.ДВ.3.11	Мастерская инноваций
	Б1.В.ДВ.4.1	Сравнительная геномика
	Б1.В.ДВ.4.2	Биология РНК
	Б1.В.ДВ.5.1	Стволовые клетки
	Б1.В.ДВ.5.2	Иммунология

	Б1.В.ДВ.6.2	Основы коммерциализации технологических достижений
	ФТД.1	Молекулярная биотехнология
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности (в том числе технологическая практика)
	Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.4	Научно-исследовательская работа (Подготовка магистерской диссертации)
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б2.Н.1	Научно-исследовательский семинар (Подготовка магистерской диссертации)
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
22	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
	Б1.Б.3	Биоинформатика (Bioinformatics)
	Б1.Б.4	Интеллектуальная собственность и технологические инновации
	Б1.В.ОД.1	Трансгенные модели животных в создании новых лекарственных средств (Transgenic Models for Drug Discovery)
	Б1.В.ОД.2	Основы публичных деловых и научных коммуникаций
	Б1.В.ДВ.1.1	Семинар по молекулярной биологии
	Б1.В.ДВ.3.1	Практикум по клеточной биологии
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности (в том числе технологическая практика)
	Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.4	Научно-исследовательская работа (Подготовка магистерской диссертации)
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б2.Н.1	Научно-исследовательский семинар (Подготовка магистерской диссертации)
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
23	ПК-4	готовность к проектированию опытных, опытно-промышленных и промышленных установок биотехнологического производства
	Б1.Б.7	Производственный менеджмент
	Б1.В.ДВ.3.11	Мастерская инноваций
	Б1.В.ДВ.6.1	Отраслевые применения биомедицинской науки
	Б1.В.ДВ.6.3	Проектирование, организация и управление биотехнологических процессов
	ФТД.1	Молекулярная биотехнология
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта в проектной деятельности
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
24	ПК-5	способность осуществлять технологический расчет оборудования, выбор стандартного и проектирование нестандартного оборудования
	Б1.В.ДВ.6.1	Отраслевые применения биомедицинской науки
	Б1.В.ДВ.6.3	Проектирование, организация и управление биотехнологических процессов
	Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта в проектной деятельности
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
25	ПК-6	способность к разработке проектной документации
	Б1.Б.4	Интеллектуальная собственность и технологические инновации
	Б1.В.ДВ.3.11	Мастерская инноваций
	Б1.В.ДВ.6.1	Отраслевые применения биомедицинской науки
	Б1.В.ДВ.6.3	Проектирование, организация и управление биотехнологических процессов
	Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта в проектной деятельности
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
26	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.4	Интеллектуальная собственность и технологические инновации
	Б1.В.ДВ.1.1	Семинар по молекулярной биологии
	Б1.В.ДВ.3.11	Мастерская инноваций
	Б1.В.ДВ.6.1	Отраслевые применения биомедицинской науки
	Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта в проектной деятельности
	Б2.П.4	Научно-исследовательская работа (Подготовка магистерской диссертации)
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б2.Н.1	Научно-исследовательский семинар (Подготовка магистерской диссертации)



27	БЗ.Д.1	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.1	Молекулярная биология 1 (Molecular Biology 1)
	Б1.Б.2	Молекулярная биология 2 (Molecular Biology 2)
	Б1.В.ДВ.3.1	Практикум по клеточной биологии
	Б1.В.ДВ.3.2	Биология развития
	Б1.В.ДВ.3.5	Нейробиология
	Б1.В.ДВ.3.6	Избранные главы нейробиологии
	Б1.В.ДВ.5.1	Стволовые клетки
	Б1.В.ДВ.6.1	Отраслевые применения биомедицинской науки
28	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	БЗ.Д.1	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.1	Молекулярная биология 1 (Molecular Biology 1)
	Б1.Б.2	Молекулярная биология 2 (Molecular Biology 2)
	Б1.В.ОД.1	Трансгенные модели животных в создании новых лекарственных средств (Transgenic Models for Drug Discovery)
	Б1.В.ДВ.3.1	Практикум по клеточной биологии
	Б1.В.ДВ.3.2	Биология развития
	Б1.В.ДВ.3.5	Нейробиология
	Б1.В.ДВ.3.6	Избранные главы нейробиологии
29	Б1.В.ДВ.5.1	Стволовые клетки
	Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
	БЗ.Д.1	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.В.ДВ.2.2	Популяционная, эволюционная и медицинская геномика
	Б1.В.ДВ.3.2	Биология развития
	Б1.В.ДВ.4.1	Сравнительная геномика
	Б1.В.ДВ.4.2	Биология РНК
	Б1.В.ДВ.5.1	Стволовые клетки
	Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
30	БЗ.Д.1	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.3	Биоинформатика (Bioinformatics)
	Б1.Б.5	Математическое моделирование в биологии
	Б1.В.ДВ.1.2	Введение в анализ данных 2
	Б1.В.ДВ.3.3	Биостатистика
	Б1.В.ДВ.3.4	Введение в анализ данных
	Б1.В.ДВ.3.9	Продвинутый лабораторный курс Биоинформатические методы
	Б1.В.ДВ.3.10	Введение в анализ данных 1
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности (в том числе технологическая практика)
31	Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
	БЗ.Д.1	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.3	Биоинформатика (Bioinformatics)
	Б1.Б.5	Математическое моделирование в биологии
	Б1.В.ДВ.1.2	Введение в анализ данных 2
	Б1.В.ДВ.3.3	Биостатистика
	Б1.В.ДВ.3.4	Введение в анализ данных
	Б1.В.ДВ.3.9	Продвинутый лабораторный курс Биоинформатические методы
	Б1.В.ДВ.3.10	Введение в анализ данных 1
32	Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
	БЗ.Д.1	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, геномной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования
	Б1.Б.5	Математическое моделирование в биологии
	Б1.В.ДВ.2.2	Популяционная, эволюционная и медицинская геномика

	Б1.В.ДВ.3.1	Практикум по клеточной биологии
	Б1.В.ДВ.4.1	Сравнительная геномика
	Б1.В.ДВ.4.2	Биология РНК
	ФТД.1	Молекулярная биотехнология
	ФТД.2	Молекулярная генетика
	Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
33	УПК-8	владение принципами и методами получения, исследований и применения клеточных культур животных и растений, продуктов их биосинтеза и биотрансформации
	Б1.Б.1	Молекулярная биология 1 (Molecular Biology 1)
	Б1.Б.2	Молекулярная биология 2 (Molecular Biology 2)
	Б1.В.ДВ.2.1	Лабораторный курс Базовые методы в молекулярной биологии
	Б1.В.ДВ.3.1	Практикум по клеточной биологии
	Б1.В.ДВ.3.7	Визуализация в биологии
	ФТД.1	Молекулярная биотехнология
	Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
34	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.В.ОД.1	Трансгенные модели животных в создании новых лекарственных средств (Transgenic Models for Drug Discovery)
	Б1.В.ДВ.2.1	Лабораторный курс Базовые методы в молекулярной биологии
	Б1.В.ДВ.2.2	Популяционная, эволюционная и медицинская геномика
	Б1.В.ДВ.3.7	Визуализация в биологии
	Б1.В.ДВ.4.1	Сравнительная геномика
	Б1.В.ДВ.4.2	Биология РНК
	Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.4	Научно-исследовательская работа (Подготовка магистерской диссертации)
	Б2.П.5	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
35	УПК-10	проектирование и создание теоретических моделей, позволяющих прогнозировать свойства, состояние и поведение биологических объектов исследования
	Б1.В.ОД.1	Трансгенные модели животных в создании новых лекарственных средств (Transgenic Models for Drug Discovery)
	Б1.В.ДВ.2.1	Лабораторный курс Базовые методы в молекулярной биологии
	Б1.В.ДВ.3.1	Практикум по клеточной биологии
	Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта в проектной деятельности
	Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
36	УПК-11	способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме биологического объекта для решения профессиональных задач
	Б1.В.ОД.1	Трансгенные модели животных в создании новых лекарственных средств (Transgenic Models for Drug Discovery)
	Б1.В.ДВ.3.2	Биология развития
	Б1.В.ДВ.3.5	Нейробиология
	Б1.В.ДВ.3.6	Избранные главы нейробиологии
	Б1.В.ДВ.3.7	Визуализация в биологии
	Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
37	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.4	Интеллектуальная собственность и технологические инновации
	Б1.В.ДВ.2.1	Лабораторный курс Базовые методы в молекулярной биологии
	Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
38	УПК-13	способность применять знание механизмов системы защиты организма от генетически чужеродных молекул и клеток, структуры иммунной системы, клеточных и молекулярных основ ее функционирования
	Б1.Б.2	Молекулярная биология 2 (Molecular Biology 2)
	Б1.В.ДВ.5.2	Иммунология
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
*		

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции										
			ОК-1 ОК-13 ПК-6 УПК-12	ОК-2 ОПК-1 УПК-1 УПК-13	ОК-3 ОПК-2 УПК-2	ОК-4 ОПК-3 УПК-3	ОК-5 ОПК-4 УПК-4	ОК-6 ОПК-5 УПК-5	ОК-7 ОПК-6 УПК-6	ОК-8 ПК-1 УПК-7	ОК-9 ПК-2 УПК-8	ОК-10 ПК-3 УПК-9	ОК-11 ПК-4 УПК-10
Б1.Б.1	Молекулярная биология 1 (Molecular Biology 1)	134	ОК-1	ОПК-1	ПК-2	УПК-2	УПК-3	УПК-8					
Б1.Б.2	Молекулярная биология 2 (Molecular Biology 2)	134	ОК-1	ОПК-1	ПК-2	УПК-2	УПК-3	УПК-8	УПК-13				
Б1.Б.3	Биоинформатика (Bioinformatics)	134	ОК-1	ОПК-1	ОПК-5	ПК-3	УПК-5	УПК-6					
Б1.Б.4	Интеллектуальная собственность и технологические инновации	134	ОК-1	ОК-5	ОПК-6	ПК-3	ПК-6	УПК-1	УПК-12	ОК-6			
Б1.Б.5	Математическое моделирование в биологии	134	ОК-1	ОК-10	ОПК-4	ПК-1	УПК-5	УПК-6	УПК-7	ОК-8			
Б1.Б.6	Academic Writing (академическое письмо)	142	ОК-7	ОПК-2									
Б1.Б.7	Производственный менеджмент	134	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.ОД.1	Трансгенные модели животных в создании новых лекарственных средств (Transgenic Models for Drug Discovery)	134	ОК-1	ОК-9	ОПК-1	ПК-1	ПК-3	УПК-3	УПК-9	УПК-10	УПК-11		
Б1.В.ОД.2	Основы публичных деловых и научных коммуникаций	134	ОК-6	ОК-7	ОК-9	ОК-10	ОПК-2	ПК-3					
Б1.В.ДВ.1.1	Семинар по молекулярной биологии	134	ОК-1	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ПК-1	ПК-2	ПК-3	УПК-1			
Б1.В.ДВ.1.2	Введение в анализ данных 2	134	ОК-4	ОК-8	ОПК-4	ПК-2	УПК-5	УПК-6					
Б1.В.ДВ.2.1	Лабораторный курс Базовые методы в молекулярной биологии	134	ОК-4	ОПК-1	ОПК-4	ПК-1	УПК-8	УПК-9	УПК-10	УПК-12			
Б1.В.ДВ.2.2	Популяционная, эволюционная и медицинская геномика	134	ОК-10	ОК-13	ПК-2	УПК-4	УПК-7	УПК-9					
Б1.В.ДВ.3.1	Практикум по клеточной биологии	134	ОК-1	ОПК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-3	УПК-2	УПК-3	УПК-7	УПК-8	УПК-10	
Б1.В.ДВ.3.2	Биология развития	134	ОК-10	ПК-2	УПК-2	УПК-3	УПК-4	УПК-11					
Б1.В.ДВ.3.3	Биостатистика	134	ОК-4	ОК-8	ОПК-4	ПК-2	УПК-5	УПК-6					
Б1.В.ДВ.3.4	Введение в анализ данных	134	ОК-4	ОК-8	ОПК-4	ПК-2	УПК-5	УПК-6					
Б1.В.ДВ.3.5	Нейробиология	134	ОК-1	ПК-2	УПК-2	УПК-3	УПК-11						
Б1.В.ДВ.3.6	Избранные главы нейробиологии	134	ОК-1	ПК-2	УПК-2	УПК-3	УПК-11						
Б1.В.ДВ.3.7	Визуализация в биологии	134	ОК-1	ОК-11	ОПК-1	ПК-2	УПК-8	УПК-9	УПК-11				
Б1.В.ДВ.3.8	Продвинутый лабораторный курс Базовые методы в молекулярной биологии	134	ОК-1	ОК-4	ОК-11	ОПК-1	ОПК-4	ПК-1					
Б1.В.ДВ.3.9	Продвинутый лабораторный курс Биоинформатические методы	134	ОК-4	ОПК-1	ОПК-5	ПК-1	УПК-5	УПК-6					
Б1.В.ДВ.3.10	Введение в анализ данных 1	134	ОК-4	ОК-8	ОПК-4	ПК-2	УПК-5	УПК-6					
Б1.В.ДВ.3.11	Мастерская инноваций	134	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.4.1	Сравнительная геномика	134	ОК-10	ОК-13	ПК-2	УПК-4	УПК-7	УПК-9					
Б1.В.ДВ.4.2	Биология РНК	134	ОК-10	ОК-13	ПК-2	УПК-4	УПК-7	УПК-9					
Б1.В.ДВ.5.1	Стволовые клетки	134	ОК-11	ПК-2	УПК-2	УПК-3	УПК-4						
Б1.В.ДВ.5.2	Иммунология	134	ОК-1	ОК-9	ОПК-1	ПК-2	УПК-13						
Б1.В.ДВ.6.1	Отраслевые применения биомедицинской науки	134	ОК-1	ОК-12	ОК-13	ОПК-1	ПК-4	ПК-6	УПК-1	УПК-2	ПК-5		
Б1.В.ДВ.6.2	Основы коммерциализации технологических достижений	134	ОК-1	ОК-2	ОК-10	ОПК-6	ПК-2						

Б1.В.ДВ.6.3	Проектирование, организация и управление биотехнологических процессов	134	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6					
<b>Б2</b>	<b>Практики</b>		<b>ОК-1</b>	<b>ОК-3</b>	<b>ОК-4</b>	<b>ОК-5</b>	<b>ОК-6</b>	<b>ОК-8</b>	<b>ОК-9</b>	<b>ОК-10</b>	<b>ОК-11</b>	<b>ОК-12</b>	<b>ОК-13</b>	<b>ОПК-1</b>
			<b>ОПК-2</b>	<b>ОПК-4</b>	<b>ОПК-5</b>	<b>ПК-1</b>	<b>ПК-2</b>	<b>ПК-3</b>	<b>ПК-4</b>	<b>ПК-5</b>	<b>ПК-6</b>	<b>УПК-1</b>	<b>УПК-2</b>	<b>УПК-3</b>
			<b>УПК-4</b>	<b>УПК-5</b>	<b>УПК-6</b>	<b>УПК-7</b>	<b>УПК-8</b>	<b>УПК-9</b>	<b>УПК-10</b>	<b>УПК-11</b>	<b>УПК-12</b>			
Б2.У.1	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.П.1	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.П.2	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.П.3	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.П.4	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.П.5	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								
Б2.Н.1	Научно-исследовательский семинар (Подготовка магистерской диссертации)		ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-8	ОПК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-3	УПК-1			
<b>Б3</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>		<b>ОК-1</b>	<b>ОК-2</b>	<b>ОК-3</b>	<b>ОК-4</b>	<b>ОК-5</b>	<b>ОК-6</b>	<b>ОК-7</b>	<b>ОК-8</b>	<b>ОК-9</b>	<b>ОК-10</b>	<b>ОК-11</b>	<b>ОК-12</b>
			<b>ОК-13</b>	<b>ОПК-1</b>	<b>ОПК-2</b>	<b>ОПК-3</b>	<b>ОПК-4</b>	<b>ОПК-5</b>	<b>ОПК-6</b>	<b>ПК-1</b>	<b>ПК-2</b>	<b>ПК-3</b>	<b>ПК-4</b>	<b>ПК-5</b>
			<b>ПК-6</b>	<b>УПК-1</b>	<b>УПК-2</b>	<b>УПК-3</b>	<b>УПК-4</b>	<b>УПК-5</b>	<b>УПК-6</b>	<b>УПК-7</b>	<b>УПК-8</b>	<b>УПК-9</b>	<b>УПК-10</b>	<b>УПК-11</b>
			<b>УПК-12</b>	<b>УПК-13</b>										
<b>Б3.Г</b>	<b>Подготовка и сдача государственного экзамена</b>													
<b>Б3.Д</b>	<b>Подготовка и защита ВКР</b>		<b>ОК-1</b>	<b>ОК-2</b>	<b>ОК-3</b>	<b>ОК-4</b>	<b>ОК-5</b>	<b>ОК-6</b>	<b>ОК-7</b>	<b>ОК-8</b>	<b>ОК-9</b>	<b>ОК-10</b>	<b>ОК-11</b>	<b>ОК-12</b>
			<b>ОК-13</b>	<b>ОПК-1</b>	<b>ОПК-2</b>	<b>ОПК-3</b>	<b>ОПК-4</b>	<b>ОПК-5</b>	<b>ОПК-6</b>	<b>ПК-1</b>	<b>ПК-2</b>	<b>ПК-3</b>	<b>ПК-4</b>	<b>ПК-5</b>
			<b>ПК-6</b>	<b>УПК-1</b>	<b>УПК-2</b>	<b>УПК-3</b>	<b>УПК-4</b>	<b>УПК-5</b>	<b>УПК-6</b>	<b>УПК-7</b>	<b>УПК-8</b>	<b>УПК-9</b>	<b>УПК-10</b>	<b>УПК-11</b>
			<b>УПК-12</b>	<b>УПК-13</b>										
Б3.Д.1	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										
<b>ФТД</b>	<b>Факультативы</b>													
ФТД.1	Молекулярная биотехнология	134	ОК-1	ОК-4	ОПК-1	ПК-2	ПК-4	УПК-7	УПК-8					
ФТД.2	Молекулярная генетика	134	ОК-1	ОПК-4	ПК-1	УПК-7								





№	Индекс	Наименование	Семестр 3								Семестр 4								Итого за курс								Каф.	Семестры										
			Контроль	Часов					ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов					ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов					ЗЕТ	Неделя												
				Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)							СР	Контр оль	Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)					СР	Контр оль	Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)						СР	Контр оль								
Всего	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	Всего	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ	Неделя	Всего	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ	Неделя	Всего	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ	Неделя									
ИТОГО																																						
ИТОГО по ООП (без факультативов)													21																									
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)																																					
	ООП, факультативы (в период экз. сес.) в период гос.экзаменов																																					
	Аудиторная (ООП - элект.курсы по физ.)																																					
	Ауд. (ООП - элект.курсы по физ.к.) с ра																																					
	Аудиторная (элект.курсы по физ.к.)																																					
ДИСЦИПЛИНЫ		( ) (Предельное) (План)	90 594 504								81 162 207	14 162 81			18 162 144							54 54 36	4 54 4			108 756 648			81 216 198					28 10 4				
1	Б1.Б.5	Математическое моделирование в биологии												Экз	72	36	18				18	9	27	2		Экз	72	36	18			18	9	27	2		134	4
2	Б1.Б.6	Academic Writing (академическое письмо)	За	144	72			72	72			4													За	144	72			72	72			4			142	3
3	Б1.Б.7	Производственный менеджмент												Экз	72	18	18						27	27	2	Экз	72	18	18			27	27	2			134	4
4	Б1.В.ОД.2	Основы публичных деловых и научных коммуникаций	За	108	54	18		36	54			3													За	108	54	18		36	54			3			134	3
5	Б1.В.ДВ.5.1	Стволовые клетки	Экз	108	36			36	36	36		3													Экз	108	36			36	36	36	3				134	3
6	Б1.В.ДВ.5.2	Иммунология	Экз	108	36			36	36	36		3													Экз	108	36			36	36	36	3				134	3
7	Б1.В.ДВ.6.1	Отраслевые применения биомедицинской науки	Экз	144	54	18		36	45	45		4													Экз	144	54	18		36	45	45	4				134	3
8	Б1.В.ДВ.6.2	Основы коммерциализации технологических достижений	Экз	144	54	18		36	45	45		4													Экз	144	54	18		36	45	45	4				134	3
9	Б1.В.ДВ.6.3	Проектирование, организация и управление биотехнологических процессов	Экз	144	54	18		36	45	45		4													Экз	144	54	18		36	45	45	4				134	3
<b>ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>			Экз(2) За(2)								Экз(2)								Экз(4) За(2)																			
<b>УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА</b> (План)				72				72				2	1 1/3														72				72		2	1 1/3				
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (Распр.)			ЗаО	72				72				2	1 1/3												ЗаО	72			72		2	1 1/3				3		
<b>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА</b> (План)				396				396			11	7 1/3			756								432	21	14		1 152				828		32	21 1/3				
Научно-исследовательская работа (Распр.)			ЗаО	180				180			5	3 1/3													ЗаО	180			180		5	3 1/3				23		
Научно-исследовательская работа (Подготовка магистерской диссертации) (Распр.)			ЗаО	216				216			6	4			ЗаО	432							432	12	8	ЗаО(2)	648			648		18	12			34		
Преддипломная практика														ЗаО	324										9	6	ЗаО	324					9	6		4		
<b>НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБО</b> (План)				72	18			54			2	1 1/3															72	18		54		2	1 1/3					
Научно-исследовательский семинар (Подготовка магистерской диссертации) (Распр.)			ЗаО	72	18			54			2	1 1/3													ЗаО	72	18		54		2	1 1/3				3		
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>															216												216					6	4					
<b>ПОДГОТОВКА И ЗАЩИТА ВКР</b> (План)															216												216					6	4					
Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты														Экз	216										6	4	Экз	216					6	4			4	
<b>КАНИКУЛЫ</b>											2																					8				10		