

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 07-17 от 29.09.17

06.03.01

Биология

Молекулярно-клеточные системы и биотехнологии

Кафедра: Клеточной биологии и генетики

Факультет: ШЕН

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки: академ. бакалавриат
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4г

Виды деятельности
- научно-исследовательская
- научно-производственная и проектная
- информационно-биологическая

Год начала подготовки 2017

Образовательный стандарт ОС ВО ДВФУ № 1282
07.07.2015

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и воспитательной работе

А.Н. Шумин

20 17 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного отдела Департамента организации образовательной деятельности

/ Е.В. Жилина/

Начальник УМУ ШЕН

/ Е.М. Дроздова/

Руководитель образовательной программы

/ Ю. А. Галышева/

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	У	У	У	У	У	У	К	К	К	К	К															
II																			Э	Э	Э	К	К																									Э	Э	У	У	У	У	У	У	К	К	К	К	К										
III																			Э	Э	Э	К	К																											Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К										
IV																			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			Курс 3			Курс 4			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
	Теоретическое обучение	18	17	35	18	17	35	17 1/3	16 1/3	33 2/3	16	9 1/3	25 1/3	129
Э	Экзаменационные сессии	3	2	5	3	2	5	3	2	5	3	1	4	19
У	Учебная практика		4 2/3	4 2/3		4 2/3	4 2/3							9 1/3
П	Производственная практика								4	4		6	6	10
	Производственная практика (рассред.)							2/3	2/3	1 1/3	2	2/3	2 2/3	4
Д	Выпускная квалификационная работа											2	2	2
Г	Гос. экзамены и/или защита ВКР											2	2	2
К	Каникулы	2	5 1/3	7 1/3	2	5 1/3	7 1/3	2	6	8	2	8	10	32 2/3
Итого		23	29	52	23	29	52	23	29	52	23	29	52	208
Студентов		25												
Групп		1												

Индекс	Наименование	Курс 4																					Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Пр/Ауд. (%)	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра		Компетенции				
		Семестр 6 (17 нед)							Семестр 7 (18 нед)							Семестр 8 (10 нед)												Код	Наименование					
		Лек	Лаб	Пр	КСР	СРП	СР	Контр.оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРП	СР	Контр.оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРП									СР	Контр.оль	ЗЕТ	
B1.Б.5	Модуль общебиологических дисциплин	34	17				30	27	3									40	20	30						18	3	-	24.6%	188				
		6	9															6	18	9														
B1.Б.5.1	Общая биология																											36	50%	24	98	Клеточной биологии и генетики	ОПК-2, 4, 5, 6, 12	
B1.Б.5.2	Теория эволюции	34	17				30	27	3																			36	33.3%	15	110	Биоразнообразие и морских биоресурс	ОПК-7, 8, 14; ПК-9	
		6	9																															
B1.Б.5.3	Генетика и селекция																											36	50%	28	98	Клеточной биологии и генетики	ОПК-7; ПК-1, 10	
B1.Б.5.4	Цитология																											36		24	98	Клеточной биологии и генетики	ОПК-5, 7, 9; ПК-1	
B1.Б.5.5	Биохимия и молекулярная биология																											36	13.8%	42	93	Биохимии, микробиологии и биотехно	ОПК-5, 11; ПК-1	
B1.Б.5.6	Гистология																											36		22	98	Клеточной биологии и генетики	ОПК-5; ПК-5, 7	
B1.Б.5.7	Биофизика																	40	20	30						18	3	36	33.3%	33	93	Биохимии, микробиологии и биотехно	ОПК-5, 6, 14; ПК-4	
																		6	18	9														
B1.Б.6	Модуль специальных дисциплин																											-	3.3%	184	8			
B1.Б.6.1	Зоология																											36		83	110	Биоразнообразие и морских биоресурс	ОПК-3, 4, 6	
B1.Б.6.2	Ботаника																											36		65	8	110	Биоразнообразие и морских биоресурс	ОПК-4, 8
B1.Б.6.3	Микробиология и вирусология																											36	25%	36	110	Биоразнообразие и морских биоресурс	ОПК-5; ПК-1, 5, 6	
B1.Б.7	Безопасность жизнедеятельности																											36	50%	9	43	Безопасности жизнедеятельности в тех	ОК-16	
B1.Б.8	Физическая культура и спорт																											36	97.1%	24	21	Методики преподавания циклических	ОК-15	
B1.В	Вариативная часть	153	153	142			267	81	21	144	270	108				216	162	25	65	100	50					91	54	10	-	30.3%	510	6		
B1.В.ОД	Обязательные дисциплины	85	102	17			93	27	9	36		18				9	45	3	50		30					64	4	-	-	14.1%	301	6		
B1.В.ОД.1	Блок физиологических дисциплин	85	102	17			93	27	9																			4.8%	177					
B1.В.ОД.1.1	Физиология человека и животных	17	34				21		2																		36		51	98	Клеточной биологии и генетики	ОПК-4; ПК-3		
		6	18																															
B1.В.ОД.1.2	Физиология растений	17	34				21		2																		36		51	93	Биохимии, микробиологии и биотехно	ОПК-5; ПК-3, 6		
		6	18																															
B1.В.ОД.1.3	Физиология микроорганизмов	17	34				30	27	3																		36		48	110	Биоразнообразие и морских биоресурс	ОПК-5; ПК-7		
		6	18																															
B1.В.ОД.1.4	Иммунология																											36	14.3%	27	93	Биохимии, микробиологии и биотехно	ОПК-4; ПК-1, 9	
B1.В.ОД.1.5	Биология размножения и развития																											36			98	Клеточной биологии и генетики	ОПК-4, 9; ПК-3	
B1.В.ОД.1.6	Общая экология	34	17				21		2																		36	33.3%		111	Экологии	ОПК-2, 10; ПК-8		
B1.В.ОД.2	Блок биологии человека									36	18					9	45	3	20		10					42	2	-	18.4%	45	6			
										9																								
B1.В.ОД.2.1	Анатомия человека																											36		24	6	98	Клеточной биологии и генетики	ОПК-3, 4; ПК-9

Индекс	Наименование	Курс 4																								Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Пр/Ауд (%)	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра		Компетенции
		Семестр 6 [17 нед]						Семестр 7 [18 нед]						Семестр 8 [10 нед]						Код	Наименование												
		Лек	Лаб	Пр	КСР	СРП	СР	Контр.оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРП	СР	Контр.оль	ЗЕТ	Лек	Лаб			Пр	КСР	СРП	СР						Контр.оль	ЗЕТ	
Индекс	Наименование	Неделя		Часов			ЗЕТ	Неделя		Часов			ЗЕТ	Неделя		Часов			ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.			Компетенции									
Б3	Государственная итоговая аттестация																							6	-								
Индекс	Наименование	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРП	СР <td>Контр.оль</td> <td>ЗЕТ</td> <td>Лек</td> <td>Лаб</td> <td>Пр</td> <td>КСР</td> <td>СРП</td> <td>СР <td>Контр.оль</td><td>ЗЕТ</td> <td>Лек</td><td>Лаб</td><td>Пр</td><td>КСР</td><td>СРП</td><td>СР <td>Контр.оль</td><td>ЗЕТ</td> <td>Часов в ЗЕТ</td> <td>ЗЕТ в нед.</td> <td colspan="2"></td> <td>Компетенции</td> </td></td>	Контр.оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРП	СР <td>Контр.оль</td> <td>ЗЕТ</td> <td>Лек</td> <td>Лаб</td> <td>Пр</td> <td>КСР</td> <td>СРП</td> <td>СР <td>Контр.оль</td><td>ЗЕТ</td> <td>Часов в ЗЕТ</td> <td>ЗЕТ в нед.</td> <td colspan="2"></td> <td>Компетенции</td> </td>	Контр.оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРП	СР <td>Контр.оль</td> <td>ЗЕТ</td> <td>Часов в ЗЕТ</td> <td>ЗЕТ в нед.</td> <td colspan="2"></td> <td>Компетенции</td>	Контр.оль	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.			Компетенции			
Б3.Г	Подготовка и сдача государственного экзамена																									-							
Индекс	Наименование	Неделя		Часов			ЗЕТ	Неделя		Часов			ЗЕТ	Неделя		Часов			ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.			Компетенции									
Б3.Д	Подготовка и защита ВКР																	4						216		6							
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Баз																4						216		6	36	1,50		98	Клеточной биологии и генетики	ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16; ОПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 16	
Индекс	Наименование	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРП	СР <td>Контр.оль</td> <td>ЗЕТ</td> <td>Лек</td> <td>Лаб</td> <td>Пр</td> <td>КСР</td> <td>СРП</td> <td>СР <td>Контр.оль</td><td>ЗЕТ</td> <td>Лек</td><td>Лаб</td><td>Пр</td><td>КСР</td><td>СРП</td><td>СР <td>Контр.оль</td><td>ЗЕТ</td> <td>Часов в ЗЕТ</td> <td>ЗЕТ в нед.</td> <td colspan="2"></td> <td>Компетенции</td> </td></td>	Контр.оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРП	СР <td>Контр.оль</td> <td>ЗЕТ</td> <td>Лек</td> <td>Лаб</td> <td>Пр</td> <td>КСР</td> <td>СРП</td> <td>СР <td>Контр.оль</td><td>ЗЕТ</td> <td>Часов в ЗЕТ</td> <td>ЗЕТ в нед.</td> <td colspan="2"></td> <td>Компетенции</td> </td>	Контр.оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРП	СР <td>Контр.оль</td> <td>ЗЕТ</td> <td>Часов в ЗЕТ</td> <td>ЗЕТ в нед.</td> <td colspan="2"></td> <td>Компетенции</td>	Контр.оль	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.			Компетенции			
ФТД	Факультативы																	20						20		32	2	-		50%			
ФТД.1	Биологическая систематика																									36		50%		110	Биоразнообразие и морских биоресурс	ОПК-3; ПК-16	
ФТД.2	Специальные главы молекулярной генетики																	20						20		32	2	36	50%		98	Клеточной биологии и генетики	ОПК-7, 11; ПК-16

1	ОК-1	способностью к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня
	Б1.Б.1.2	Русский язык в профессиональной коммуникации
	Б1.Б.1.3	Латинский язык
	Б1.Б.2.4 Б3.Д.1	Основы современных образовательных технологий Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
2	ОК-2	готовностью интегрироваться в научное, образовательное, экономическое, политическое и культурное пространство России и АТР
	Б1.Б.2.3 Б3.Д.1	Экономика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
3	ОК-3	способностью проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности
	Б1.Б.2.6 Б3.Д.1	Основы педагогической деятельности Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
4	ОК-4	способностью творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда
	Б1.Б.3.1	Математика
	Б1.Б.3.2 Б3.Д.1	Современные информационные технологии Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
5	ОК-5	способностью использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности
	Б1.Б.3.1	Математика
	Б1.Б.3.2 Б3.Д.1	Современные информационные технологии Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
6	ОК-6	способностью понимать, использовать, порождать и грамотно излагать инновационные идеи на русском языке в рассуждениях, публикациях, общественных дискуссиях
	Б1.Б.1.2 Б3.Д.1	Русский язык в профессиональной коммуникации Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
7	ОК-7	владением иностранным языком в устной и письменной форме для осуществления межкультурной и иноязычной коммуникации
	Б1.Б.1.1	Иностранный язык
	Б1.Б.1.3 Б3.Д.1	Латинский язык Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
8	ОК-8	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
	Б1.Б.2.2 Б3.Д.1	Философия Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
9	ОК-9	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
	Б1.Б.2.1 Б3.Д.1	История Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
10	ОК-10	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
	Б1.Б.2.3 Б3.Д.1	Экономика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
11	ОК-11	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
	Б1.Б.4.5 Б3.Д.1	Науки о Земле (геология, география, почвоведение) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
12	ОК-12	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
	Б1.Б.1.1	Иностранный язык
	Б1.Б.1.2 Б3.Д.1	Русский язык в профессиональной коммуникации Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
13	ОК-13	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
	Б1.Б.2.5	Общая социология
	Б1.Б.2.6	Основы педагогической деятельности
	Б1.В.ОД.2.3 Б3.Д.1	Биология человека Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
14	ОК-14	способностью к самоорганизации и самообразованию
	Б1.Б.1.1	Иностранный язык
	Б1.Б.2.5 Б3.Д.1	Общая социология Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
15	ОК-15	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	Б1.Б.8	Физическая культура и спорт
	Б3.Д.1	Элективные курсы по физической культуре и спорту Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
16	ОК-16	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
	Б1.Б.7 Б3.Д.1	Безопасность жизнедеятельности Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
17	ОПК-1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	Б1.Б.3.2	Современные информационные технологии
	Б1.В.ОД.3.3	Биоинформатика
	Б1.В.ОД.3.5	Математические методы в биологии
	Б2.П.3 Б3.Д.1	Преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
18	ОПК-2	способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения
	Б1.Б.4.1	Физика
	Б1.Б.4.2	Неорганическая химия

	Б1.Б.4.3	Органическая химия
	Б1.Б.4.4	Аналитическая химия
	Б1.Б.4.5	Науки о Земле (геология, география, почвоведение)
	Б1.Б.5.1	Общая биология
	Б1.В.ОД.1.6	Общая экология
	Б1.В.ДВ.10.2	Химия и биохимия углеводов
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
19	ОПК-3	способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов
	Б1.Б.6.1	Зоология
	Б1.В.ОД.2.1	Анатомия человека
	ФТД.1	Биологическая систематика
	Б2.П.3	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
20	ОПК-4	способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и знание механизмов гомеостатической регуляции; владеть основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем
	Б1.Б.5.1	Общая биология
	Б1.Б.6.1	Зоология
	Б1.Б.6.2	Ботаника
	Б1.В.ОД.1.1	Физиология человека и животных
	Б1.В.ОД.1.4	Иммунология
	Б1.В.ОД.1.5	Биология размножения и развития
	Б1.В.ОД.2.1	Анатомия человека
	Б1.В.ДВ.1.1	Методы цитологических и генетических исследований
	Б1.В.ДВ.3.2	Химия и биохимия липидов и структура биомембран
	Б1.В.ДВ.3.3	Основы липидологии и мембранологии
	Б1.В.ДВ.7.2	Жидкие кристаллы в биологических объектах
	Б1.В.ДВ.7.3	Кристаллобиология
	Б1.В.ДВ.9.2	Специальные клеточные технологии
	Б1.В.ДВ.9.3	Низкомолекулярные биорегуляторы
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
21	ОПК-5	способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности
	Б1.Б.5.1	Общая биология
	Б1.Б.5.4	Цитология
	Б1.Б.5.5	Биохимия и молекулярная биология
	Б1.Б.5.6	Гистология
	Б1.Б.5.7	Биофизика
	Б1.Б.6.3	Микробиология и вирусология
	Б1.В.ОД.1.2	Физиология растений
	Б1.В.ОД.1.3	Физиология микроорганизмов
	Б1.В.ДВ.2.1	Частная и патологическая гистология и иммунология
	Б1.В.ДВ.2.2	Ферменты. Основы нанобиотехнологий
	Б1.В.ДВ.2.3	Белки и ферменты
	Б1.В.ДВ.3.1	Эволюционная эмбриология и иммунология
	Б1.В.ДВ.3.2	Химия и биохимия липидов и структура биомембран
	Б1.В.ДВ.3.3	Основы липидологии и мембранологии
	Б1.В.ДВ.4.1	Структура и динамика биомолекул
	Б1.В.ДВ.4.2	Молекулярная иммунология
	Б1.В.ДВ.4.3	Методы молекулярной генетики
	Б1.В.ДВ.5.1	Репродукция и дифференцировка клеток
	Б1.В.ДВ.5.2	Современная вирусология
	Б1.В.ДВ.5.3	Генная инженерия растений
	Б1.В.ДВ.6.1	Нейробиология
	Б1.В.ДВ.6.2	Биоэнергетика
	Б1.В.ДВ.6.3	Методы биоэнергетических реакций
	Б1.В.ДВ.7.1	Экологическая генетика
	Б1.В.ДВ.7.2	Жидкие кристаллы в биологических объектах
	Б1.В.ДВ.7.3	Кристаллобиология
	Б1.В.ДВ.9.1	Культура клеток и тканей
	Б1.В.ДВ.9.2	Специальные клеточные технологии
	Б1.В.ДВ.9.3	Низкомолекулярные биорегуляторы
	Б1.В.ДВ.10.1	Специальные главы экологической генетики
	Б1.В.ДВ.10.2	Химия и биохимия углеводов
	Б1.В.ДВ.11.2	Молекулярная биология и технология рекомбинантных ДНК
	Б1.В.ДВ.11.3	Технология рекомбинантных ДНК
	Б1.В.ДВ.12.1	Цитогенетика с основами медицинской генетики
	Б1.В.ДВ.12.2	Методы определения и механизмы действия биологически активных веществ
	Б1.В.ДВ.12.3	Биотехнологические приемы в сельском хозяйстве и молекулярная иммунобиология
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
22	ОПК-6	способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой
	Б1.Б.5.1	Общая биология
	Б1.Б.5.7	Биофизика
	Б1.Б.6.1	Зоология
	Б1.В.ОД.3.1	Введение в биотехнологию
	Б1.В.ДВ.1.1	Методы цитологических и генетических исследований
	Б1.В.ДВ.1.2	Методы биохимических исследований
	Б1.В.ДВ.1.3	Методы биотехнологических исследований
	Б1.В.ДВ.8.1	Большой практикум по клеточной биологии и генетике
	Б1.В.ДВ.8.2	Большой практикум по биохимии

23	Б1.В.ДВ.8.3	Большой практикум по биотехнологии	
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
24	ОПК-7	способностью применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике	
	Б1.Б.5.2	Теория эволюции	
	Б1.Б.5.3	Генетика и селекция	
	Б1.Б.5.4	Цитология	
	Б1.В.ОД.3.3	Биоинформатика	
	Б1.В.ДВ.4.3	Методы молекулярной генетики	
	Б1.В.ДВ.7.1	Экологическая генетика	
	Б1.В.ДВ.10.1	Специальные главы экологической генетики	
	Б1.В.ДВ.11.1	Основы эволюционной генетики и филогенетики	
	Б1.В.ДВ.11.2	Молекулярная биология и технология рекомбинантных ДНК	
	Б1.В.ДВ.11.3	Технология рекомбинантных ДНК	
	ФТД.2	Специальные главы молекулярной генетики	
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	25	ОПК-8	способностью обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; владением современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции
Б1.Б.5.2		Теория эволюции	
Б1.Б.6.2		Ботаника	
Б1.В.ОД.2.3		Биология человека	
Б1.В.ДВ.7.1		Экологическая генетика	
Б1.В.ДВ.10.1		Специальные главы экологической генетики	
Б1.В.ДВ.11.1		Основы эволюционной генетики и филогенетики	
Б3.Д.1		Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
26		ОПК-9	способностью использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения и работы с эмбриональными объектами
		Б1.Б.5.4	Цитология
		Б1.В.ОД.1.5	Биология размножения и развития
		Б1.В.ДВ.3.1	Эволюционная эмбриология и иммунология
		Б1.В.ДВ.4.1	Структура и динамика биомолекул
		Б1.В.ДВ.4.2	Молекулярная иммунология
	Б1.В.ДВ.5.1	Репродукция и дифференцировка клеток	
	Б1.В.ДВ.5.2	Современная вирусология	
	Б1.В.ДВ.9.1	Культура клеток и тканей	
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	27	ОПК-10	способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципах оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы
		Б1.Б.4.5	Науки о Земле (геология, география, почвоведение)
		Б1.В.ОД.1.6	Общая экология
	28	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-11		способностью применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, геной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования	
Б1.Б.5.5		Биохимия и молекулярная биология	
Б1.В.ОД.3.1		Введение в биотехнологию	
Б1.В.ДВ.1.2		Методы биохимических исследований	
Б1.В.ДВ.1.3		Методы биотехнологических исследований	
Б1.В.ДВ.2.2		Ферменты. Основы нанобиотехнологий	
Б1.В.ДВ.3.1		Эволюционная эмбриология и иммунология	
Б1.В.ДВ.5.3		Геновая инженерия растений	
Б1.В.ДВ.8.1		Большой практикум по клеточной биологии и генетике	
Б1.В.ДВ.8.2		Большой практикум по биохимии	
Б1.В.ДВ.8.3		Большой практикум по биотехнологии	
Б1.В.ДВ.10.3		Биотехнология культуры клеток морских организмов	
Б1.В.ДВ.11.2		Молекулярная биология и технология рекомбинантных ДНК	
Б1.В.ДВ.11.3		Технология рекомбинантных ДНК	
ФТД.2		Специальные главы молекулярной генетики	
Б3.Д.1		Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
29	ОПК-12	способностью использовать знание основ и принципов биозтики в профессиональной и социальной деятельности	
	Б1.Б.5.1	Общая биология	
	Б1.В.ОД.2.2	Основы биозтики	
	Б1.В.ДВ.12.1	Цитогенетика с основами медицинской генетики	
	Б1.В.ДВ.12.3	Биотехнологические приемы в сельском хозяйстве и молекулярная иммунобиология	
30	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	ОПК-13	готовностью использовать правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также законодательства РФ в области охраны природы и природопользования	
	Б1.Б.4.5	Науки о Земле (геология, география, почвоведение)	
31	Б1.В.ОД.3.2	Методы биологических исследований	
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	ОПК-14	способностью и готовностью вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии	
	Б1.Б.5.2	Теория эволюции	
	Б1.Б.5.7	Биофизика	
	Б1.В.ОД.2.2	Основы биозтики	
32	Б1.В.ОД.2.3	Биология человека	
	Б1.В.ОД.3.4	Введение в специальность	
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
	ПК-1	способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	
	Б1.Б.5.3	Генетика и селекция	
Б1.Б.5.4	Цитология		
Б1.Б.5.5	Биохимия и молекулярная биология		

	Б1.Б.6.3 Б1.В.ОД.1.4 Б1.В.ДВ.1.1 Б1.В.ДВ.1.2 Б1.В.ДВ.1.3 Б1.В.ДВ.6.2 Б1.В.ДВ.6.3 Б1.В.ДВ.8.1 Б1.В.ДВ.8.2 Б1.В.ДВ.8.3 Б2.У.1 Б2.П.1 Б2.П.3 Б3.Д.1	Микробиология и вирусология Иммунология Методы цитологических и генетических исследований Методы биохимических исследований Методы биотехнологических исследований Биоэнергетика Методы биоэнергетических реакций Большой практикум по клеточной биологии и генетике Большой практикум по биохимии Большой практикум по биотехнологии Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской; информационно-биологической деятельности Преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
32	ПК-2	способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований
	Б1.В.ОД.2.2 Б1.В.ОД.3.5 Б1.В.ДВ.8.1 Б1.В.ДВ.8.2 Б1.В.ДВ.8.3 Б2.У.1 Б2.П.1 Б2.П.3 Б3.Д.1	Основы биотехники Математические методы в биологии Большой практикум по клеточной биологии и генетике Большой практикум по биохимии Большой практикум по биотехнологии Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской; информационно-биологической деятельности Преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
33	ПК-3	способностью освоить современные методы исследований биологических объектов; овладеть методами теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды
	Б1.В.ОД.1.1 Б1.В.ОД.1.2 Б1.В.ОД.1.5 Б1.В.ДВ.7.2 Б1.В.ДВ.9.1 Б1.В.ДВ.9.2 Б1.В.ДВ.9.3 Б1.В.ДВ.10.3 Б2.У.1 Б2.П.1 Б2.П.3 Б3.Д.1	Физиология человека и животных Физиология растений Биология размножения и развития Жидкие кристаллы в биологических объектах Культура клеток и тканей Специальные клеточные технологии Низкомолекулярные биорегуляторы Биотехнология культуры клеток морских организмов Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской; информационно-биологической деятельности Преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
34	ПК-4	способностью овладеть навыками и знаниями основ нанобиотехнологии для вхождения в профессиональное поле разработки инновационных технологий
	Б1.Б.5.7 Б1.В.ДВ.2.2 Б1.В.ДВ.4.3 Б2.У.1 Б2.П.1 Б2.П.3 Б3.Д.1	Биофизика Ферменты. Основы нанобиотехнологий Методы молекулярной генетики Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской; информационно-биологической деятельности Преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
35	ПК-5	готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии
	Б1.Б.5.6 Б1.Б.6.3 Б1.В.ДВ.5.1 Б1.В.ДВ.8.1 Б1.В.ДВ.8.2 Б1.В.ДВ.8.3 Б2.П.2 Б2.П.3 Б3.Д.1	Гистология Микробиология и вирусология Репродукция и дифференцировка клеток Большой практикум по клеточной биологии и генетике Большой практикум по биохимии Большой практикум по биотехнологии Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-производственной и проектной деятельности Преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
36	ПК-6	способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов
	Б1.Б.6.3 Б1.В.ОД.1.2 Б1.В.ОД.3.3 Б1.В.ДВ.1.1 Б1.В.ДВ.5.3 Б1.В.ДВ.10.2 Б2.П.2 Б2.П.3 Б3.Д.1	Микробиология и вирусология Физиология растений Биоинформатика Методы цитологических и генетических исследований Генная инженерия растений Химия и биохимия углеводов Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-производственной и проектной деятельности Преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
37	ПК-7	готовностью использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способность оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств
	Б1.Б.5.6 Б1.В.ОД.1.3 Б1.В.ОД.3.1 Б1.В.ДВ.4.1 Б1.В.ДВ.10.3 Б2.У.1 Б2.П.2	Гистология Физиология микроорганизмов Введение в биотехнологию Структура и динамика биомолекул Биотехнология культуры клеток морских организмов Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-производственной и проектной деятельности

	Б2.П.3 Б3.Д.1	Преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
38	ПК-8	способностью к анализу возникающих экологических проблем, связанных с экономикой и природно-климатическими особенностями Дальнего Востока и комплексной оценке состояния природной среды с целью сохранения биоразнообразия
	Б1.В.ОД.1.6 Б1.В.ДВ.7.3 Б2.У.1 Б2.П.2 Б2.П.3 Б3.Д.1	Общая экология Кристаллобиология Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-производственной и проектной деятельности Преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
39	ПК-9	способностью применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных и практических задач
	Б1.Б.5.2 Б1.В.ОД.1.4 Б1.В.ОД.2.1 Б1.В.ОД.2.3 Б1.В.ОД.3.4 Б1.В.ДВ.1.2 Б1.В.ДВ.1.3 Б1.В.ДВ.2.1 Б1.В.ДВ.2.2 Б1.В.ДВ.2.3 Б1.В.ДВ.3.1 Б1.В.ДВ.3.2 Б1.В.ДВ.3.3 Б1.В.ДВ.6.1 Б1.В.ДВ.6.3 Б1.В.ДВ.12.2 Б2.П.2 Б2.П.3 Б3.Д.1	Теория эволюции Иммунология Анатомия человека Биология человека Введение в специальность Методы биохимических исследований Методы биотехнологических исследований Частная и патологическая гистология и иммунология Ферменты. Основы нанобиотехнологий Белки и ферменты Эволюционная эмбриология и иммунология Химия и биохимия липидов и структура биомембран Основы липидологии и мембранологии Нейробиология Методы биоэнергетических реакций Методы определения и механизмы действия биологически активных веществ Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-производственной и проектной деятельности Преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
40	ПК-10	способностью овладеть знаниями и умениями, необходимыми для активного участия в научных мероприятиях различного уровня, к поиску финансирования научных исследований и составлению грантовых заявок
	Б1.Б.5.3 Б2.П.2 Б2.П.3 Б3.Д.1	Генетика и селекция Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-производственной и проектной деятельности Преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
41	ПК-11	способностью подготовить тезисы к научно-практической конференции и научную статью
	Б1.В.ОД.3.2 Б1.В.ДВ.1.1 Б1.В.ДВ.1.2 Б1.В.ДВ.1.3 Б2.У.1 Б2.П.2 Б3.Д.1	Методы биологических исследований Методы цитологических и генетических исследований Методы биохимических исследований Методы биотехнологических исследований Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-производственной и проектной деятельности Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
42	ПК-12	способностью участвовать в проведении мониторинговых исследований состояния акваторий Дальневосточных морей
	Б1.В.ДВ.10.1 Б1.В.ДВ.10.2 Б1.В.ДВ.10.3 Б2.П.2 Б3.Д.1	Специальные главы экологической генетики Химия и биохимия углеводов Биотехнология культуры клеток морских организмов Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-производственной и проектной деятельности Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
43	ПК-16	способностью использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях
	Б1.В.ОД.3.3 Б1.В.ДВ.4.2 Б1.В.ДВ.5.2 Б1.В.ДВ.7.1 Б1.В.ДВ.11.1 Б1.В.ДВ.11.2 Б1.В.ДВ.11.3 Б1.В.ДВ.12.1 Б1.В.ДВ.12.2 Б1.В.ДВ.12.3 ФТД.1 ФТД.2 Б2.У.1 Б2.П.1 Б2.П.3 Б3.Д.1	Биоинформатика Молекулярная иммунология Современная вирусология Экологическая генетика Основы эволюционной генетики и филогенетики Молекулярная биология и технология рекомбинантных ДНК Технология рекомбинантных ДНК Цитогенетика с основами медицинской генетики Методы определения и механизмы действия биологически активных веществ Биотехнологические приемы в сельском хозяйстве и молекулярная иммунобиология Биологическая систематика Специальные главы молекулярной генетики Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской; информационно-биологической деятельности Преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

*

Индекс	Наименование	Каф	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	ОК-14	ОК-15	ОК-16	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	
			ОПК-9	ОПК-10	ОПК-11	ОПК-12	ОПК-13	ОПК-14	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	
			ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-16						
Б1.Б.1	Коммуникативный модуль														
Б1.Б.1.1	Иностранный язык	142	ОК-7	ОК-12	ОК-14										
Б1.Б.1.2	Русский язык в профессиональной коммуникации	76	ОК-1	ОК-6	ОК-12										
Б1.Б.1.3	Латинский язык	72	ОК-1	ОК-7											
Б1.Б.2	Гуманитарный модуль														
Б1.Б.2.1	История	137	ОК-9												
Б1.Б.2.2	Философия	140	ОК-8												
Б1.Б.2.3	Экономика	133	ОК-2	ОК-10											
Б1.Б.2.4	Основы современных образовательных технологий	35	ОК-1												
Б1.Б.2.5	Общая социология	139	ОК-13	ОК-14											
Б1.Б.2.6	Основы педагогической деятельности	35	ОК-3	ОК-13											
Б1.Б.3	Математический и компьютерный модуль														
Б1.Б.3.1	Математика	95	ОК-4	ОК-5											
Б1.Б.3.2	Современные информационные технологии	105	ОК-4	ОК-5	ОПК-1										
Б1.Б.4	Естественно-научный модуль														
Б1.Б.4.1	Физика	104	ОПК-2												
Б1.Б.4.2	Неорганическая химия	106	ОПК-2												
Б1.Б.4.3	Органическая химия	109	ОПК-2												
Б1.Б.4.4	Аналитическая химия	107	ОПК-2												
Б1.Б.4.5	Науки о Земле (геология, география, почвоведение)	94	ОК-11	ОПК-2	ОПК-10	ОПК-13									
Б1.Б.5	Модуль общебиологических дисциплин														
Б1.Б.5.1	Общая биология	98	ОПК-2	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-12								
Б1.Б.5.2	Теория эволюции	110	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-14	ПК-9									
Б1.Б.5.3	Генетика и селекция	98	ОПК-7	ПК-1	ПК-10										
Б1.Б.5.4	Цитология	98	ОПК-5	ОПК-7	ОПК-9	ПК-1									
Б1.Б.5.5	Биохимия и молекулярная биология	93	ОПК-5	ОПК-11	ПК-1										
Б1.Б.5.6	Гистология	98	ОПК-5	ПК-5	ПК-7										
Б1.Б.5.7	Биофизика	93	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-14	ПК-4									
Б1.Б.6	Модуль специальных дисциплин														
Б1.Б.6.1	Зоология	110	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-6										
Б1.Б.6.2	Ботаника	110	ОПК-4	ОПК-8											
Б1.Б.6.3	Микробиология и вирусология	110	ОПК-5	ПК-1	ПК-5	ПК-6									
Б1.Б.7	Безопасность жизнедеятельности	43	ОК-16												
Б1.Б.8	Физическая культура и спорт	21	ОК-15												
Б1.В.ОД.1	Блок физиологических дисциплин														
Б1.В.ОД.1.1	Физиология человека и животных	98	ОПК-4	ПК-3											
Б1.В.ОД.1.2	Физиология растений	93	ОПК-5	ПК-3	ПК-6										
Б1.В.ОД.1.3	Физиология микроорганизмов	110	ОПК-5	ПК-7											
Б1.В.ОД.1.4	Иммунология	93	ОПК-4	ПК-1	ПК-9										
Б1.В.ОД.1.5	Биология размножения и развития	98	ОПК-4	ОПК-9	ПК-3										
Б1.В.ОД.1.6	Общая экология	111	ОПК-2	ОПК-10	ПК-8										
Б1.В.ОД.2	Блок биологии человека														
Б1.В.ОД.2.1	Анатомия человека	98	ОПК-3	ОПК-4	ПК-9										
Б1.В.ОД.2.2	Основы биологии	110	ОПК-12	ОПК-14	ПК-2										
Б1.В.ОД.2.3	Биология человека	98	ОК-13	ОПК-8	ОПК-14	ПК-9									
Б1.В.ОД.3	Блок методико-технологических дисциплин														
Б1.В.ОД.3.1	Введение в биотехнологию	93	ОПК-6	ОПК-11	ПК-7										
Б1.В.ОД.3.2	Методы биологических исследований	98	ОПК-13	ПК-11											
Б1.В.ОД.3.3	Биоинформатика	98	ОПК-1	ОПК-7	ПК-6	ПК-16									
Б1.В.ОД.3.4	Введение в специальность	110	ОПК-14	ПК-9											
Б1.В.ОД.3.5	Математические методы в биологии	110	ОПК-1	ПК-2											
	Элективные курсы по физической культуре и спорту	21	ОК-15												
Б1.В.ДВ.1.1	Методы цитологических и генетических исследований	98	ОПК-4	ОПК-6	ПК-1	ПК-6	ПК-11								
Б1.В.ДВ.1.2	Методы биохимических исследований	93	ОПК-6	ОПК-11	ПК-1	ПК-9	ПК-11								
Б1.В.ДВ.1.3	Методы биотехнологических исследований	110	ОПК-6	ОПК-11	ПК-1	ПК-9	ПК-11								
Б1.В.ДВ.2.1	Частная и патологическая гистология и иммунология	98	ОПК-5	ПК-9											
Б1.В.ДВ.2.2	Ферменты. Основы нанобиотехнологий	93	ОПК-5	ОПК-11	ПК-4	ПК-9									

№	Индекс	Наименование	Семестр 3												Семестр 4												Итого за курс												Каф.	Семестры												
			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	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРП				Всего				Лек	Лаб			Пр	КСР	СРП																												
ИТОГО				1080											28	21		1224											32	23 2/3		2304											60	44 2/3								
ИТОГО по ООП (без факультативов)				1080											28			1224											32			2304											60									
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)			52,5														51,9														52																				
	ООП, факультативы (в период экз. сес.) в период гос. экзаменов			45														45														45																				
	Аудиторная (ООП - элект. курсы по физ.)			32,5														34,3														34																				
	Ауд. (ООП - элект. курсы по физ.к.) с ра			32,5														34,3														34																				
	Аудиторная (элект. курсы по физ.к.)			4														4,3														4																				
ДИСЦИПЛИНЫ			()	54															27	ТО: 18□	54																	18	ТО: 17□	108											45	ТО: 35□
			(Предельное)	1134															162	ТО*: 18□	1026																108	ТО*: 17□	2160											270	Э: 5	
			(План)	1080	674	202	252	184	18	18	271	135	28						27	Э: 3	972	654	221	170	263								228	90	25	Э: 2	2052	##	423	422	447	18	18	499	225	53						
1	Б1.Б.1	Коммуникативный модуль	За	144	108			72	18	18	36									Экс	144	72			72							36	36	4			Экс За	288	180			144	18	18	72	36	8			1234		
2	Б1.Б.1.1	Иностраннй язык	За	144	108			72	18	18	36									Экс	144	72			72							36	36	4			Экс За	288	180			144	18	18	72	36	8			142 1234		
3	Б1.Б.2	Гуманитарный модуль	За	144	8	4		4			136																									За	144	8	4	4			136		4			13567				
4	Б1.Б.2.3	Экономика	За	144	8	4		4			136																								За	144	8	4	4			136		4			133 3					
5	Б1.Б.4	Естественно-научный модуль	Экс За	180	126	36	72	18			27	27	5								За	72	51	17		34					21		2			Экс За(2)	252	177	53	72	52		48	27	7			1234				
6	Б1.Б.4.1	Физика	За	72	54	18	36				18		2																						За	72	54	18	36			18		2			104 23					
7	Б1.Б.4.4	Аналитическая химия	Экс	108	72	18	36	18			9	27	3								Экс	108	72	18	36	18						9	27	3			Экс	108	72	18	36	18		9	27	3			107 3			
8	Б1.Б.4.5	Науки о Земле (геология, география, почвоведение)																			За	72	51	17		34					21		2			За	72	51	17		34		21		2			94 4				
9	Б1.Б.5	Модуль общебиологических дисциплин	Экс(2)	216	144	72	72				18	54	6								Экс За(2)	288	187	85	51	51					74	27	8			Экс(3) За(2)	504	331	157	123	51		92	81	14			13468				
10	Б1.Б.5.3	Генетика и селекция																			Экс	108	68	34		34					13	27	3			Экс	108	68	34	34			13	27	3			98 4				
11	Б1.Б.5.4	Цитология	Экс	108	72	36	36				9	27	3								Экс	108	72	36	36							9	27	3			Экс За(2)	180	123	53	53	17		30	27	5			98 3			
12	Б1.Б.5.5	Биохимия и молекулярная биология	Экс	108	72	36	36				9	27	3								За	72	51	17	17	17					21		2			Экс За	180	123	53	53	17		30	27	5			93 34				
13	Б1.Б.5.6	Гистология																			За	108	68	34	34						40		3			За	108	68	34	34			40		3			98 4				
14	Б1.Б.6	Модуль специальных дисциплин	Экс За(2)	252	180	72	90	18			45	27	7								Экс За	180	119	51	68						34	27	5			Экс(2) За(3)	432	299	123	158	18		79	54	12			1234				
15	Б1.Б.6.1	Зоология	За	72	54	18	36				18		2								За	72	51	17	34						21		2			За(2)	144	105	35	70			39		4			110 1234				
16	Б1.Б.6.2	Ботаника	За	72	54	18	36				18		2								Экс	108	68	34	34						13	27	3			Экс За	180	122	52	70			31	27	5			110 1234				
17	Б1.Б.6.3	Микробиология и вирусология	Экс	108	72	36	18	18			9	27	3								Экс	108	72	36	18	18						9	27	3			Экс	108	72	36	18	18		9	27	3			110 3			
18	Б1.В.ОД.3	Блок методико-технологических дисциплин	Экс	72	36	18	18				9	27	2								За(2) КР К	216	153	68	51	34						63		6			Экс За(2) КР К	288	189	86	69	34		72	27	8			13458			
19	Б1.В.ОД.3.2	Методы биологических исследований	Экс	72	36	18	18				9	27	2								За КР	144	102	51	51						42		4			Экс За КР	216	138	69	69			51	27	6			98 34				
20	Б1.В.ОД.3.5	Математические методы в биологии																			За К	72	51	17		34					21		2			За(2) КР	144	144			144		21		2			110 4				
21		Элективные курсы по физической культуре и спорту	За	72	72			72													За	72	72			72										За(2)	144	144			144							21 23456				
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Экс(5) За(5)														Экс(3) За(6) КР К													Экс(8) За(11) КР К																					
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА			(План)																			252									7	4 2/3					252							7	4 2/3							
	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков																				ЗаО	252									7	4 2/3			ЗаО	252							7	4 2/3				24				
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																																				
КАНИКУЛЫ																																																				
												2													5 1/3													7 1/3														

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 5								Неделя	Контроль	Семестр 6								Неделя	Итого за курс											Каф.	Семестры						
				Всего	Часов						ЗЕТ			Всего	Часов						ЗЕТ		Всего	Неделя	Всего	Неделя															
					Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРП					СР	Контр оль	Всего	Лек	Лаб	Пр							КСР	СРП	СР	Контр оль	ЗЕТ	Каф.									
			Контр оль	Контакт.р.(по уч.зан.)								Контакт.р.(по уч.зан.)								Контакт.р.(по уч.зан.)																					
ИТОГО					1116							29	21		1228							33	23		2 344												62	44			
ИТОГО по ООП (без факультативов)					1044							27			1228							33			2 272												60				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)			54										53,2										54																	
	ООП, факультативы (в период экз. сес.)			48										54										51																	
	в период гос.экзаменов			34,3										31,5										33																	
	Аудиторная (ООП - элект.курсы по физ.)			33										30,2										32																	
	Ауд. (ООП - элект.курсы по физ.к.) с ра			4,2										2,5										3																	
ДИСЦИПЛИНЫ				()	18							18	ТО: 18□	14							18	ТО: 17□		32												18					
				(Предельное)	1098							162	ТО*: 17 1/3□	990							108	ТО*: 16 1/3□		2 088												270	ТО*: 33 2/3□				
				(План)	1080	702	261	252	180	9	234	144	28	Э: 3	976	553	205	153	195	315	108	26	Э: 2	2 056	###	466	405	375	9	549	252	54	Э: 5								
1	Б1.Б.2	Гуманитарный модуль	За	108	9	9						99	99										3	За(2)	180	63	27	36			117	5		13567							
2	Б1.Б.2.2	Философия	За											72	54	18	36		18		2			За	72	54	18	36			18	2		140	6						
3	Б1.Б.2.5	Общая социология	За	108	9	9								108	9	9							3	За	108	9	9			99			3	139	5						
4	Б1.Б.5	Модуль общебиологических дисциплин	За											108	51	34	17		30	27	3			Экз	108	51	34	17		30	27	3		13468							
5	Б1.Б.5.2	Теория эволюции	За											108	51	34	17		30	27	3			Экз	108	51	34	17		30	27	3		110	6						
6	Б1.В.ОД.1	Блок физиологических дисциплин	Экз(3) За(2)	468	333	162	162	9			54	81	13	Экз	324	204	85	102	17		93	27	9	Экз	324	204	85	102	17		93	27	9		56						
7	Б1.В.ОД.1.1	Физиология человека и животных	Экз	108	72	36	36				9	27	3	За	72	51	17	34		21		2		Экз	180	123	53	70		30	27	5		98	56						
8	Б1.В.ОД.1.2	Физиология растений	Экз	108	72	36	36				9	27	3	За	72	51	17	34		21		2		Экз	180	123	53	70		30	27	5		93	56						
9	Б1.В.ОД.1.3	Физиология микроорганизмов	За	72	54	18	36				18	2		Экз	108	51	17	34		30	27	3		Экз	180	105	35	70		48	27	5		110	56						
10	Б1.В.ОД.1.4	Иммунология	За	72	63	36	18	9			9	2												За	72	63	36	18	9		9	2		93	5						
11	Б1.В.ОД.1.5	Биология размножения и развития	Экз	108	72	36	36				9	27	3											Экз	108	72	36	36		9	27	3		98	5						
12	Б1.В.ОД.1.6	Общая экология	За	72	54	18	36				18	2		За	72	51	34	17		21		2		Экз	72	51	34	17		21	2		111	6							
13	Б1.В.ОД.3	Блок методико-технологических дисциплин	За	72	54	18	36				18	2												За	72	54	18	36		18	2		13458								
14	Б1.В.ОД.3.1	Введение в биотехнологию	За	72	54	18	36				18	2												За	72	54	18	36		18	2		93	5							
15		Элективные курсы по физической культуре и спорту	За	72	72		72							За	40	40		40						За(2)	112	112		112					21	23456							
16	Б1.В.ДВ.1.1	Методы цитологических и генетических исследований	Экз	108	63	18	36			9	9	36	3	За	72	34	17	17		38		2		Экз	324	204	85	102	17		93	27	9		98	56					
17	Б1.В.ДВ.1.2	Методы биохимических исследований	Экз	108	63	18	36			9	9	36	3	За	72	34	17	17		38		2		Экз	180	97	35	36	17	9	47	36	5		93	56					
18	Б1.В.ДВ.1.3	Методы биотехнологических исследований	Экз	108	63	18	36			9	9	36	3	За	72	34	17	17		38		2		Экз	180	97	35	36	17	9	47	36	5		110	56					
19	Б1.В.ДВ.2.1	Частная и патологическая гистология и иммунология	Экз	108	72	18	36	18			9	27	3	За	108	68	17	17	34		40		3		Экз	216	140	35	53	52		49	27	6		98	56				
20	Б1.В.ДВ.2.2	Ферменты. Основы нанобиотехнологий	Экз	108	72	18	36	18			9	27	3	За	108	68	17	17	34		40		3		Экз	216	140	35	53	52		49	27	6		93	56				
21	Б1.В.ДВ.2.3	Белки и ферменты	Экз	108	72	18	36	18			9	27	3	За	108	68	17	17	34		40		3		Экз	216	140	35	53	52		49	27	6		110	56				
22	Б1.В.ДВ.3.1	Эволюционная эмбриология и иммунология												Экз	108	51	17	17	17		30	27	3		Экз	108	51	17	17	17		30	27	3		98	67				
23	Б1.В.ДВ.3.2	Химия и биохимия липидов и структура биомембран												Экз	108	51	17	17	17		30	27	3		Экз	108	51	17	17	17		30	27	3		93	67				
24	Б1.В.ДВ.3.3	Основы липидологии и мембранологии												Экз	108	51	17	17	17		30	27	3		Экз	108	51	17	17	17		30	27	3		93	67				
25	Б1.В.ДВ.4.1	Структура и динамика биомолекул												Экз	144	51	17	17	17		66	27	4		Экз	144	51	17	17	17		66	27	4		98	6				
26	Б1.В.ДВ.4.2	Молекулярная иммунология												Экз	144	51	17	17	17		66	27	4		Экз	144	51	17	17	17		66	27	4		93	6				
27	Б1.В.ДВ.4.3	Методы молекулярной генетики												Экз	144	51	17	17	17		66	27	4		Экз	144	51	17	17	17		66	27	4		93	6				
28	Б1.В.ДВ.9.1	Культура клеток и тканей	За	72	63	18	18	27			9	2		За	72	63	18	18	27		9		2		За	72	63	18	18	27		9	2		98	5					
29	Б1.В.ДВ.9.2	Специальные клеточные технологии	За	72	63	18	18	27			9	2		За	72	63	18	18	27		9		2		За	72	63	18	18	27		9	2		98	5					
30	Б1.В.ДВ.9.3	Низкомолекулярные биорегуляторы	За	72	63	18	18	27			9	2		За	72	63	18	18	27		9		2		За	72	63	18	18	27		9	2		93	5					
31	ФТД.1	Биологическая систематика	За	72	36	18	18				36	2		За	72	36	18	18							За	72	36	18	18		36	2		110	5						
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Экз(5) За(5)								Экз(4) За(6) КР								Экз(9) За(11) КР																					
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА				(План)	36							36	1	2/3	252							36	7	4 2/3	288												72	8	5 1/3		
		Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской и научно-производственной деятельности (Распр.)	ЗаО	36							36	1	2/3	ЗаО	36							36	1	2/3	ЗаО(2)	72												72	2	5678	
		Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-производственной и проектной деятельности	ЗаО											ЗаО	216								6	4	ЗаО	216													6	4	6
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																									
КАНИКУЛЫ												2								6											8										

Индекс	Название практики	Семестр(ы)	Кафедра	Продолжи-тельность (недель)	Студ.	Часов				Трудо-емкость	
						на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю		
<i>План</i>	ИТОГО	245678		23	1/3						
<i>Факт</i>				23	1/3						
<i>План</i>	Учебная практика (У)	24		9	1/3						
<i>Факт</i>				9	1/3						
<i>План</i>	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	2		4	2/3						
<i>Факт</i>				4	2/3						
Б2.У.1			110	True	4	2/3					
<i>План</i>	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	4		4	2/3						
<i>Факт</i>				4	2/3						
Б2.У.1			110	True	4	2/3					
<i>План</i>	Производственная практика (П)	5678		14							
<i>Факт</i>				14							
<i>План</i>	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской; информационно-биологической деятельности	5			2/3						
<i>Факт</i>					2/3						
Б2.П.1			98	True	2/3						
<i>План</i>	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской; информационно-биологической деятельности	6			2/3						
<i>Факт</i>					2/3						
Б2.П.1			98	True	2/3						
<i>План</i>	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской; информационно-биологической деятельности	7		2							
<i>Факт</i>				2							
Б2.П.1			98	True	2						
<i>План</i>	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской; информационно-биологической деятельности	8			2/3						
<i>Факт</i>					2/3						
Б2.П.1			98	True	2/3						
<i>План</i>	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-производственной и проектной деятельности	6		4							
<i>Факт</i>				4							
Б2.П.2			98	True	4						
<i>План</i>	Преддипломная практика	8		6							
<i>Факт</i>				6							
Б2.П.3			98	True	6						
<i>План</i>	Научно-исследовательская работа (Н)										
<i>Факт</i>											

