

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и воспитательной работе
Алушин А.Н.



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров

Биология

Молекулярно-клеточные системы и биотехнологии

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 04-19 от 11.07.2019

06.03.01

Кафедра: Клеточной биологии и генетики

Факультет: ШЕН

Квалификация: бакалавр

Программа подготовки: академ. бакалавриат

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4г

Виды профессиональной деятельности

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

Год начала подготовки
(по учебному плану)

2017

Образовательный стандарт

ОС ВО ДВФУ

07.07.2015

СОГЛАСОВАНО

Директор Департамента организации образовательной деятельности


/ Кузьмин П.В. /

И.о. заместителя директора по УВР ШЕН


/ Красицкая С.Г. /

Руководитель образовательной программы


/ Галышева Ю.А. /

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	У	К	К	К	К	К							
II																*			Э	Э	Э	К	К																						Э	Э	У	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	К							
IV																*			Э	Э	Э	К	К																							Э	П	П	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 3	сем. 4	Всего	сем. 5	сем. 6	Всего	сем. 7	сем. 8	Всего	
	Теоретическое обучение и практики	17	17	34	17	17	34	17	17	34	17	10	27	129
Э	Экзаменационные сессии	3	2	5	3	2	5	3	2	5	3	1	4	19
У	Учебная практика		4 4/6	4 4/6		4 4/6	4 4/6							9 2/6
П	Производственная практика								4	4		6	6	10
Д	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты											4	4	4
К	Каникулы	2	5 2/6	7 2/6	2	5 2/6	7 2/6	2	6	8	2	8	10	32 4/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1□ (6 дн)		1□ (6 дн)	1□ (6 дн)		1□ (6 дн)	1□ (6 дн)		1□ (6 дн)	1□ (6 дн)		1□ (6 дн)	4□ (24 дн)
Продолжительность обучения □ (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед			более 39 нед			более 39 нед			более 39 нед			
Итого		23	29	52	23	29	52	23	29	52	23	29	52	208

Индекс	Наименование	Курс 4											Закрепленная кафедра		Компетенции	
		Сем. 8											Код	Наименование		
		з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР			Конт роль	

Блок 1. Дисциплины (модули)

Базовая часть

Б1.Б.01	Коммуникативный модуль																ОК-1; ОК-6; ОК-7; ОК-12; ОК-14
Б1.Б.01.01	Иностранный язык													142	Академический департамент английского языка		ОК-7; ОК-12; ОК-14
Б1.Б.01.02	Русский язык в профессиональной коммуникации													76	Русского языка и литературы		ОК-1; ОК-6; ОК-12
Б1.Б.01.03	Латинский язык													72	Русского языка как иностранного		ОК-1; ОК-7
Б1.Б.02	Гуманитарный модуль																ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-13; ОК-14
Б1.Б.02.01	История													137	Департамент истории и археологии		ОК-9
Б1.Б.02.02	Философия													140	Департамент философии и религиоведения		ОК-8
Б1.Б.02.03	Экономика													133	Академический департамент		ОК-2; ОК-10
Б1.Б.02.04	Основы современных образовательных технологий													35	Педагогической психологии		ОК-1
Б1.Б.02.05	Общая социология													139	Департамент социальных наук		ОК-13; ОК-14
Б1.Б.02.06	Основы педагогической деятельности													35	Педагогической психологии		ОК-3; ОК-13
Б1.Б.03	Математический и компьютерный модуль																ОК-4; ОК-5; ОК-1
Б1.Б.03.01	Математика													95	Алгебры, геометрии и анализа		ОК-4; ОК-5
Б1.Б.03.02	Современные информационные технологии													105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения		ОК-4; ОК-5; ОК-1
Б1.Б.04	Естественно-научный модуль																ОК-11; ОК-2; ОК-10; ОК-13
Б1.Б.04.01	Физика													104	Общей и экспериментальной физики		ОК-2
Б1.Б.04.02	Неорганическая химия													106	Общей, неорганической и элементорганической химии		ОК-2
Б1.Б.04.03	Органическая химия													109	Органической химии		ОК-2
Б1.Б.04.04	Аналитическая химия													107	Физической и аналитической химии		ОК-2
Б1.Б.04.05	Науки о Земле (геология, география, почвоведение)													94	Почвоведения		ОК-11; ОК-2; ОК-10; ОК-13
Б1.Б.05	Модуль общебиологических дисциплин	3	108	40	6	20	18	30	9					18			ОК-2; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-11; ОК-12; ОК-14; ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-9; ПК-10
Б1.Б.05.01	Общая биология													98	Клеточной биологии и генетики		ОК-2; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-12
Б1.Б.05.02	Теория эволюции													110	Биоразнообразия и морских биоресурсов		ОК-7; ОК-8; ОК-14; ПК-9
Б1.Б.05.03	Генетика и селекция													98	Клеточной биологии и генетики		ОК-7; ПК-1; ПК-10
Б1.Б.05.04	Цитология													98	Клеточной биологии и генетики		ОК-5; ОК-7; ОК-9; ПК-1
Б1.Б.05.05	Биохимия и молекулярная биология													93	Биохимии, микробиологии и биотехнологии		ОК-5; ОК-11; ПК-1
Б1.Б.05.06	Гистология													98	Клеточной биологии и генетики		ОК-5; ПК-5; ПК-7
Б1.Б.05.07	Биофизика	3	108	40	6	20	18	30	9					93	Биохимии, микробиологии и биотехнологии		ОК-5; ОК-6; ОК-14; ПК-4
Б1.Б.06	Модуль специальных дисциплин																ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-8; ПК-1; ПК-5; ПК-6
Б1.Б.06.01	Зоология													110	Биоразнообразия и морских биоресурсов		ОК-3; ОК-4; ОК-6
Б1.Б.06.02	Ботаника													110	Биоразнообразия и морских биоресурсов		ОК-4; ОК-8
Б1.Б.06.03	Микробиология и вирусология													110	Биоразнообразия и морских биоресурсов		ОК-5; ПК-1; ПК-5; ПК-6
Б1.Б.07	Безопасность жизнедеятельности													43	Безопасности жизнедеятельности в техносфере		ОК-16
Б1.Б.08	Физическая культура и спорт													21	Методики преподавания циклических видов спорта		ОК-15
		3	108	40	6	20	18	30	9					18			

Вариативная часть

Б1.В.01	Блок физиологических дисциплин																ОК-2; ОК-4; ОК-5; ОК-9; ОК-10; ПК-1; ПК-3; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б1.В.01.01	Физиология человека и животных													98	Клеточной биологии и генетики		ОК-4; ПК-3
Б1.В.01.02	Физиология растений													93	Биохимии, микробиологии и биотехнологии		ОК-5; ПК-3; ПК-6
Б1.В.01.03	Физиология микроорганизмов													110	Биоразнообразия и морских биоресурсов		ОК-5; ПК-7
Б1.В.01.04	Иммунология													93	Биохимии, микробиологии и биотехнологии		ОК-4; ПК-1; ПК-9

Индекс	Наименование	Курс 4												Закрепленная кафедра		Компетенции
		Сем. 8												Код	Наименование	
з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР	Конт роль					
Б1.В.01.05	Биология размножения и развития												98	Клеточной биологии и генетики	ОПК-4; ОПК-9; ПК-3	
Б1.В.01.06	Общая экология												111	Экологии	ОПК-2; ОПК-10; ПК-8	
Б1.В.02	Блок биологии человека	2	72	20	12		10						42		ОК-13; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-8; ОПК-12; ОПК-14; ПК-2; ПК-9	
Б1.В.02.01	Анатомия человека												98	Клеточной биологии и генетики	ОПК-3; ОПК-4; ПК-9	
Б1.В.02.02	Основы биоэтики												110	Биоразнообразия и морских биоресурсов	ОПК-12; ОПК-14; ПК-2	
Б1.В.02.03	Биология человека	2	72	20	12		10						42	Клеточной биологии и генетики	ОК-13; ОПК-8; ОПК-14; ПК-9	
Б1.В.03	Блок методико-технологических дисциплин	2	72	30	9		20						22		ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-11; ОПК-13; ОПК-14; ПК-2; ПК-6; ПК-7; ПК-9; ПК-11; ПК-16	
Б1.В.03.01	Введение в биотехнологию												93	Биохимии, микробиологии и биотехнологии	ОПК-6; ОПК-11; ПК-7	
Б1.В.03.02	Методы биологических исследований												98	Клеточной биологии и генетики	ОПК-13; ПК-11	
Б1.В.03.03	Биоинформатика	2	72	30	9		20						22	Клеточной биологии и генетики	ОПК-1; ОПК-7; ПК-6; ПК-16	
Б1.В.03.04	Введение в специальность												110	Биоразнообразия и морских биоресурсов	ОПК-14; ПК-9	
Б1.В.03.05	Математические методы в биологии												110	Биоразнообразия и морских биоресурсов	ОПК-1; ПК-2	
Б1.В.04	Элективные курсы по физической культуре и спорту												21	Методики преподавания циклических видов спорта	ОК-15	
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1														ОПК-4; ОПК-6; ПК-1; ПК-6; ПК-11	
Б1.В.ДВ.01.01	Методы цитологических и генетических исследований												98	Клеточной биологии и генетики	ОПК-4; ОПК-6; ПК-1; ПК-6; ПК-11	
Б1.В.ДВ.01.02	Методы биохимических исследований												93	Биохимии, микробиологии и биотехнологии	ОПК-6; ОПК-11; ПК-1; ПК-9; ПК-11	
Б1.В.ДВ.01.03	Методы биотехнологических исследований												110	Биоразнообразия и морских биоресурсов	ОПК-6; ОПК-11; ПК-1; ПК-9; ПК-11	
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2														ОПК-5; ПК-9	
Б1.В.ДВ.02.01	Частная и патологическая гистология и иммунология												98	Клеточной биологии и генетики	ОПК-5; ПК-9	
Б1.В.ДВ.02.02	Ферменты. Основы нанобиотехнологий												93	Биохимии, микробиологии и биотехнологии	ОПК-5; ОПК-11; ПК-4; ПК-9	
Б1.В.ДВ.02.03	Белки и ферменты												110	Биоразнообразия и морских биоресурсов	ОПК-5; ПК-9	
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3														ОПК-5; ОПК-9; ОПК-11; ПК-9	
Б1.В.ДВ.03.01	Эволюционная эмбриология и иммунология												98	Клеточной биологии и генетики	ОПК-5; ОПК-9; ОПК-11; ПК-9	
Б1.В.ДВ.03.02	Химия и биохимия липидов и структура биомембран												93	Биохимии, микробиологии и биотехнологии	ОПК-4; ОПК-5; ПК-9	
Б1.В.ДВ.03.03	Основы липидологии и мембранологии												93	Биохимии, микробиологии и биотехнологии	ОПК-4; ОПК-5; ПК-9	
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4														ОПК-5; ОПК-9; ПК-7	
Б1.В.ДВ.04.01	Структура и динамика биомолекул												98	Клеточной биологии и генетики	ОПК-5; ОПК-9; ПК-7	
Б1.В.ДВ.04.02	Молекулярная иммунология												93	Биохимии, микробиологии и биотехнологии	ОПК-5; ОПК-9; ПК-16	
Б1.В.ДВ.04.03	Методы молекулярной генетики												93	Биохимии, микробиологии и биотехнологии	ОПК-5; ОПК-7; ПК-4	
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5														ОПК-5; ОПК-9; ПК-5	
Б1.В.ДВ.05.01	Репродукция и дифференцировка клеток												98	Клеточной биологии и генетики	ОПК-5; ОПК-9; ПК-5	
Б1.В.ДВ.05.02	Современная вирусология												93	Биохимии, микробиологии и биотехнологии	ОПК-5; ОПК-9; ПК-16	
Б1.В.ДВ.05.03	Генная инженерия растений												93	Биохимии, микробиологии и биотехнологии	ОПК-5; ОПК-11; ПК-6	
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6														ОПК-5; ПК-9	
Б1.В.ДВ.06.01	Нейробиология												98	Клеточной биологии и генетики	ОПК-5; ПК-9	
Б1.В.ДВ.06.02	Биоэнергетика												93	Биохимии, микробиологии и биотехнологии	ОПК-5; ПК-1	
Б1.В.ДВ.06.03	Методы биоэнергетических реакций												93	Биохимии, микробиологии и биотехнологии	ОПК-5; ПК-1; ПК-9	
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7														ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ПК-16	
Б1.В.ДВ.07.01	Экологическая генетика												98	Клеточной биологии и генетики	ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ПК-16	
Б1.В.ДВ.07.02	Жидкие кристаллы в биологических объектах												93	Биохимии, микробиологии и биотехнологии	ОПК-4; ОПК-5; ПК-3	
Б1.В.ДВ.07.03	Кристаллобиология												93	Биохимии, микробиологии и биотехнологии	ОПК-4; ОПК-5; ПК-8	

Индекс	Наименование	Курс 4												Закрепленная кафедра		Компетенции	
		Сем. 8												Код	Наименование		
		з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР	Конт роль				
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	4	144			100	40						17	27			ОПК-6; ОПК-11; ПК-1; ПК-2; ПК-5
Б1.В.ДВ.08.01	Большой практикум по клеточной биологии и генетике	4	144			100	40						17	27	98	Клеточной биологии и генетики	ОПК-6; ОПК-11; ПК-1; ПК-2; ПК-5
Б1.В.ДВ.08.02	Большой практикум по биохимии	4	144			100	40						17	27	93	Биохимии, микробиологии и биотехнологии	ОПК-6; ОПК-11; ПК-1; ПК-2; ПК-5
Б1.В.ДВ.08.03	Большой практикум по биотехнологии	4	144			100	40						17	27	93	Биохимии, микробиологии и биотехнологии	ОПК-6; ОПК-11; ПК-1; ПК-2; ПК-5
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9																ОПК-5; ОПК-9; ПК-3
Б1.В.ДВ.09.01	Культура клеток и тканей														98	Клеточной биологии и генетики	ОПК-5; ОПК-9; ПК-3
Б1.В.ДВ.09.02	Специальные клеточные технологии														98	Клеточной биологии и генетики	ОПК-4; ОПК-5; ПК-3
Б1.В.ДВ.09.03	Низкомолекулярные биорегуляторы														93	Биохимии, микробиологии и биотехнологии	ОПК-4; ОПК-5; ПК-3
Б1.В.ДВ.10	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10																ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ПК-12
Б1.В.ДВ.10.01	Специальные главы экологической генетики														98	Клеточной биологии и генетики	ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ПК-12
Б1.В.ДВ.10.02	Химия и биохимия углеводов														93	Биохимии, микробиологии и биотехнологии	ОПК-2; ОПК-5; ПК-6; ПК-12
Б1.В.ДВ.10.03	Биотехнология культуры клеток морских организмов														93	Биохимии, микробиологии и биотехнологии	ОПК-11; ПК-3; ПК-7; ПК-12
Б1.В.ДВ.11	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.11	2	72	15				20					10	27			ОПК-7; ОПК-8; ПК-16
Б1.В.ДВ.11.01	Основы эволюционной генетики и филогенетики	2	72	15				20					10	27	98	Клеточной биологии и генетики	ОПК-7; ОПК-8; ПК-16
Б1.В.ДВ.11.02	Молекулярная биология и технология рекомбинантных ДНК	2	72	15				20					10	27	93	Биохимии, микробиологии и биотехнологии	ОПК-5; ОПК-7; ОПК-11; ПК-16
Б1.В.ДВ.11.03	Технология рекомбинантных ДНК	2	72	15				20					10	27	93	Биохимии, микробиологии и биотехнологии	ОПК-5; ОПК-7; ОПК-11; ПК-16
Б1.В.ДВ.12	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.12																ОПК-5; ОПК-12; ПК-16
Б1.В.ДВ.12.01	Цитогенетика с основами медицинской генетики														98	Клеточной биологии и генетики	ОПК-5; ОПК-12; ПК-16
Б1.В.ДВ.12.02	Методы определения и механизмы действия биологически активных веществ														93	Биохимии, микробиологии и биотехнологии	ОПК-5; ПК-9; ПК-16
Б1.В.ДВ.12.03	Биотехнологические приемы в сельском хозяйстве и молекулярная иммунология														93	Биохимии, микробиологии и биотехнологии	ОПК-5; ОПК-12; ПК-16
		10	360	65	21	100	40	50					91	54			
		13	468	105	27	120	58	80	9				109	54			

Блок 2. Практики

Вариативная часть

Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков														110	Биоразнообразия и морских биоресурсов	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-7; ПК-8; ПК-11; ПК-16
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской; информационно-биологической деятельности	1	36							18			18		98	Клеточной биологии и генетики	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-16
Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-производственной и проектной деятельности														98	Клеточной биологии и генетики	ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	9	324										18	306	98	Клеточной биологии и генетики	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-16
		10	360										36	324			
		10	360										36	324			

Блок 3. Государственная итоговая аттестация

Базовая часть

Б3.В.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	6	216										18	162	36	98	Клеточной биологии и генетики	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
		6	216										18	162	36			
		6	216										18	162	36			

ФТД. Факультативы

Вариативная часть

ФТД.В.01	Биологическая систематика														110	Биоразнообразия и морских биоресурсов	ОПК-3; ПК-16
ФТД.В.02	Специальные главы молекулярной генетики	2	72	20				20						32	98	Клеточной биологии и генетики	ОПК-7; ОПК-11; ПК-16
		2	72	20				20						32			
		2	72	20				20						32			

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; 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	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; 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-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-9; ПК-10
Б1.Б.01	Коммуникативный модуль	ОК-1; ОК-6; ОК-7; ОК-12; ОК-14
Б1.Б.01.01	Иностранный язык	ОК-7; ОК-12; ОК-14
Б1.Б.01.02	Русский язык в профессиональной коммуникации	ОК-1; ОК-6; ОК-12
Б1.Б.01.03	Латинский язык	ОК-1; ОК-7
Б1.Б.02	Гуманитарный модуль	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-13; ОК-14
Б1.Б.02.01	История	ОК-9
Б1.Б.02.02	Философия	ОК-8
Б1.Б.02.03	Экономика	ОК-2; ОК-10
Б1.Б.02.04	Основы современных образовательных технологий	ОК-1
Б1.Б.02.05	Общая социология	ОК-13; ОК-14
Б1.Б.02.06	Основы педагогической деятельности	ОК-3; ОК-13
Б1.Б.03	Математический и компьютерный модуль	ОК-4; ОК-5; ОПК-1
Б1.Б.03.01	Математика	ОК-4; ОК-5
Б1.Б.03.02	Современные информационные технологии	ОК-4; ОК-5; ОПК-1
Б1.Б.04	Естественно-научный модуль	ОК-11; ОПК-2; ОПК-10; ОПК-13
Б1.Б.04.01	Физика	ОПК-2
Б1.Б.04.02	Неорганическая химия	ОПК-2
Б1.Б.04.03	Органическая химия	ОПК-2
Б1.Б.04.04	Аналитическая химия	ОПК-2
Б1.Б.04.05	Науки о Земле (геология, география, почвоведение)	ОК-11; ОПК-2; ОПК-10; ОПК-13
Б1.Б.05	Модуль общебиологических дисциплин	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-14; ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-9; ПК-10
Б1.Б.05.01	Общая биология	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-12
Б1.Б.05.02	Теория эволюции	ОПК-7; ОПК-8; ОПК-14; ПК-9
Б1.Б.05.03	Генетика и селекция	ОПК-7; ПК-1; ПК-10
Б1.Б.05.04	Цитология	ОПК-5; ОПК-7; ОПК-9; ПК-1
Б1.Б.05.05	Биохимия и молекулярная биология	ОПК-5; ОПК-11; ПК-1
Б1.Б.05.06	Гистология	ОПК-5; ПК-5; ПК-7
Б1.Б.05.07	Биофизика	ОПК-5; ОПК-6; ОПК-14; ПК-4
Б1.Б.06	Модуль специальных дисциплин	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-8; ПК-1; ПК-5; ПК-6
Б1.Б.06.01	Зоология	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6
Б1.Б.06.02	Ботаника	ОПК-4; ОПК-8
Б1.Б.06.03	Микробиология и вирусология	ОПК-5; ПК-1; ПК-5; ПК-6
Б1.Б.07	Безопасность жизнедеятельности	ОК-16
Б1.Б.08	Физическая культура и спорт	ОК-15
Б1.В	Вариативная часть	ОК-13; ОК-15; 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-11; ПК-12; ПК-16
Б1.В.01	Блок физиологических дисциплин	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9; ОПК-10; ПК-1; ПК-3; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б1.В.01.01	Физиология человека и животных	ОПК-4; ПК-3

Б1.В.01.02	Физиология растений	ОПК-5; ПК-3; ПК-6
Б1.В.01.03	Физиология микроорганизмов	ОПК-5; ПК-7
Б1.В.01.04	Иммунология	ОПК-4; ПК-1; ПК-9
Б1.В.01.05	Биология размножения и развития	ОПК-4; ОПК-9; ПК-3
Б1.В.01.06	Общая экология	ОПК-2; ОПК-10; ПК-8
Б1.В.02	Блок биологии человека	ОК-13; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-8; ОПК-12; ОПК-14; ПК-2; ПК-9
Б1.В.02.01	Анатомия человека	ОПК-3; ОПК-4; ПК-9
Б1.В.02.02	Основы биозетики	ОПК-12; ОПК-14; ПК-2
Б1.В.02.03	Биология человека	ОК-13; ОПК-8; ОПК-14; ПК-9
Б1.В.03	Блок методико-технологических дисциплин	ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-11; ОПК-13; ОПК-14; ПК-2; ПК-6; ПК-7; ПК-9; ПК-11; ПК-16
Б1.В.03.01	Введение в биотехнологию	ОПК-6; ОПК-11; ПК-7
Б1.В.03.02	Методы биологических исследований	ОПК-13; ПК-11
Б1.В.03.03	Биоинформатика	ОПК-1; ОПК-7; ПК-6; ПК-16
Б1.В.03.04	Введение в специальность	ОПК-14; ПК-9
Б1.В.03.05	Математические методы в биологии	ОПК-1; ПК-2
Б1.В.04	Элективные курсы по физической культуре и спорту	ОК-15
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ОПК-4; ОПК-6; ПК-1; ПК-6; ПК-11
Б1.В.ДВ.01.01	Методы цитологических и генетических исследований	ОПК-4; ОПК-6; ПК-1; ПК-6; ПК-11
Б1.В.ДВ.01.02	Методы биохимических исследований	ОПК-6; ОПК-11; ПК-1; ПК-9; ПК-11
Б1.В.ДВ.01.03	Методы биотехнологических исследований	ОПК-6; ОПК-11; ПК-1; ПК-9; ПК-11
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ОПК-5; ПК-9
Б1.В.ДВ.02.01	Частная и патологическая гистология и иммунология	ОПК-5; ПК-9
Б1.В.ДВ.02.02	Ферменты. Основы нанобиотехнологий	ОПК-5; ОПК-11; ПК-4; ПК-9
Б1.В.ДВ.02.03	Белки и ферменты	ОПК-5; ПК-9
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ОПК-5; ОПК-9; ОПК-11; ПК-9
Б1.В.ДВ.03.01	Эволюционная эмбриология и иммунология	ОПК-5; ОПК-9; ОПК-11; ПК-9
Б1.В.ДВ.03.02	Химия и биохимия липидов и структура биомембран	ОПК-4; ОПК-5; ПК-9
Б1.В.ДВ.03.03	Основы липидологии и мембранологии	ОПК-4; ОПК-5; ПК-9
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ОПК-5; ОПК-9; ПК-7
Б1.В.ДВ.04.01	Структура и динамика биомолекул	ОПК-5; ОПК-9; ПК-7
Б1.В.ДВ.04.02	Молекулярная иммунология	ОПК-5; ОПК-9; ПК-16
Б1.В.ДВ.04.03	Методы молекулярной генетики	ОПК-5; ОПК-7; ПК-4
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ОПК-5; ОПК-9; ПК-5
Б1.В.ДВ.05.01	Репродукция и дифференцировка клеток	ОПК-5; ОПК-9; ПК-5
Б1.В.ДВ.05.02	Современная вирусология	ОПК-5; ОПК-9; ПК-16
Б1.В.ДВ.05.03	Генная инженерия растений	ОПК-5; ОПК-11; ПК-6
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ОПК-5; ПК-9
Б1.В.ДВ.06.01	Нейробиология	ОПК-5; ПК-9
Б1.В.ДВ.06.02	Биоэнергетика	ОПК-5; ПК-1
Б1.В.ДВ.06.03	Методы биоэнергетических реакций	ОПК-5; ПК-1; ПК-9
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ПК-16
Б1.В.ДВ.07.01	Экологическая генетика	ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ПК-16
Б1.В.ДВ.07.02	Жидкие кристаллы в биологических объектах	ОПК-4; ОПК-5; ПК-3
Б1.В.ДВ.07.03	Кристаллобиология	ОПК-4; ОПК-5; ПК-8
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	ОПК-6; ОПК-11; ПК-1; ПК-2; ПК-5

Б1.В.ДВ.08.01	Большой практикум по клеточной биологии и генетике	ОПК-6; ОПК-11; ПК-1; ПК-2; ПК-5
Б1.В.ДВ.08.02	Большой практикум по биохимии	ОПК-6; ОПК-11; ПК-1; ПК-2; ПК-5
Б1.В.ДВ.08.03	Большой практикум по биотехнологии	ОПК-6; ОПК-11; ПК-1; ПК-2; ПК-5
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9	ОПК-5; ОПК-9; ПК-3
Б1.В.ДВ.09.01	Культура клеток и тканей	ОПК-5; ОПК-9; ПК-3
Б1.В.ДВ.09.02	Специальные клеточные технологии	ОПК-4; ОПК-5; ПК-3
Б1.В.ДВ.09.03	Низкомолекулярные биорегуляторы	ОПК-4; ОПК-5; ПК-3
Б1.В.ДВ.10	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10	ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ПК-12
Б1.В.ДВ.10.01	Специальные главы экологической генетики	ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ПК-12
Б1.В.ДВ.10.02	Химия и биохимия углеводов	ОПК-2; ОПК-5; ПК-6; ПК-12
Б1.В.ДВ.10.03	Биотехнология культуры клеток морских организмов	ОПК-11; ПК-3; ПК-7; ПК-12
Б1.В.ДВ.11	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.11	ОПК-7; ОПК-8; ПК-16
Б1.В.ДВ.11.01	Основы эволюционной генетики и филогенетики	ОПК-7; ОПК-8; ПК-16
Б1.В.ДВ.11.02	Молекулярная биология и технология рекомбинантных ДНК	ОПК-5; ОПК-7; ОПК-11; ПК-16
Б1.В.ДВ.11.03	Технология рекомбинантных ДНК	ОПК-5; ОПК-7; ОПК-11; ПК-16
Б1.В.ДВ.12	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.12	ОПК-5; ОПК-12; ПК-16
Б1.В.ДВ.12.01	Цитогенетика с основами медицинской генетики	ОПК-5; ОПК-12; ПК-16
Б1.В.ДВ.12.02	Методы определения и механизмы действия биологически активных веществ	ОПК-5; ПК-9; ПК-16
Б1.В.ДВ.12.03	Биотехнологические приемы в сельском хозяйстве и молекулярная иммунология	ОПК-5; ОПК-12; ПК-16
Б2	Практики	ОПК-1; ОПК-3; 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
Б2.В	Вариативная часть	ОПК-1; ОПК-3; 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
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-7; ПК-8; ПК-11; ПК-16
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской; информационно-биологической деятельности	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-16
Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-производственной и проектной деятельности	ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-16
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; 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
Б3.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; 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
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, 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; 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
ФТД	Факультативы	ОПК-3; ОПК-7; ОПК-11; ПК-16
ФТД.В	Вариативная часть	ОПК-3; ОПК-7; ОПК-11; ПК-16
ФТД.В.01	Биологическая систематика	ОПК-3; ПК-16
ФТД.В.02	Специальные главы молекулярной генетики	ОПК-7; ОПК-11; ПК-16

№	Индекс	Наименование	Семестр 5											Семестр 6											Итого за курс											Каф.	Семестры							
			Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов										з.е.	Неделя					
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРП	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРП	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРП	СР					Конт роль	Всего	Неделя		
ИТОГО (с факультативами)				1116									29	20		1228										33	23		2344								62	43						
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1044									27			1228										33			2272						60									
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			57,2												53,2												55,2																
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			48												54													51															
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			35												30,2													32,6															
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			36												31,3													33,7															
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			4,3												2,4													3,4															
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1116	720	261	252	180	18	9	252	144	29	ТО: 170 Э: 3		1012	571	205	153	195	18				333	108	27	ТО: 170 Э: 2	2128	1291	466	405	375	36	9	585	252	56	ТО: 340 Э: 5					
1	Б1.Б.02	Гуманитарный модуль	За	108	9	9						99	3		За	72	54	18		36				18	2		За(2)	180	63	27		36			117	5			13567					
2	Б1.Б.02.02	Философия													За	72	54	18		36				18	2		За	72	54	18		36			18	2			140	6				
3	Б1.Б.02.05	Общая социология	За	108	9	9						99	3											99	3		За	108	9	9					99	3			139	5				
4	Б1.Б.05	Модуль общебиологических дисциплин													Экз	108	51	34		17				30	27	3		Экз	108	51	34		17			30	27	3			13468			
5	Б1.Б.05.02	Теория эволюции													Экз	108	51	34		17				30	27	3		Экз	108	51	34		17			30	27	3			110	6		
6	Б1.В.01	Блок физиологических дисциплин	Экз(3) За(2)	468	333	162	162	9				54	81	13		Экз За(3)	324	204	85	102	17			93	27	9		Экз(4) За(5)	792	537	247	264	26			147	108	22			56			
7	Б1.В.01.01	Физиология человека и животных	Экз	108	72	36	36					9	27	3		За	72	51	17	34				21	2		Экз За	180	123	53	70				30	27	5			98	56			
8	Б1.В.01.02	Физиология растений	Экз	108	72	36	36					9	27	3		За	72	51	17	34				21	2		Экз За	180	123	53	70				30	27	5			93	56			
9	Б1.В.01.03	Физиология микроорганизмов	За	72	54	18	36					18	2		Экз	108	51	17	34					30	27	3		Экз За	180	105	35	70				48	27	5			110	56		
10	Б1.В.01.04	Иммунология	За	72	63	36	18	9				9	2														За	72	63	36	18	9			9	2				93	5			
11	Б1.В.01.05	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.01.06	Общая экология													За	72	51	34		17				21	2		За	72	51	34		17			21	2				111	6			
13	Б1.В.03	Блок методико-технологических дисциплин	За	72	54	18		36				18	2														За	72	54	18		36			18	2					13458			
14	Б1.В.03.01	Введение в биотехнологию	За	72	54	18		36				18	2														За	72	54	18		36			18	2					93	5		
15	Б1.В.04	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.01.01	Методы цитологических и генетических исследований	Экз	108	63	18	36					9	9	36	3		За КР	72	34	17		17			38	2		Экз За КР	180	97	35	36	17			9	47	36	5			98	56	
17	Б1.В.ДВ.01.02	Методы биохимических исследований	Экз	108	63	18	36					9	9	36	3		За КР	72	34	17		17			38	2		Экз За КР	180	97	35	36	17			9	47	36	5			93	56	
18	Б1.В.ДВ.01.03	Методы биотехнологических исследований	Экз	108	63	18	36					9	9	36	3		За КР	72	34	17		17			38	2		Экз За КР	180	97	35	36	17			9	47	36	5			110	56	
19	Б1.В.ДВ.02.01	Частная и патологическая гистология и иммунология	Экз	108	72	18	36	18				9	27	3		За	108	68	17	17	34			40	3		Экз За	216	140	35	53	52				49	27	6			98	56		
20	Б1.В.ДВ.02.02	Ферменты. Основы нанобиотехнологий	Экз	108	72	18	36	18				9	27	3		За	108	68	17	17	34			40	3		Экз За	216	140	35	53	52				49	27	6			93	56		
21	Б1.В.ДВ.02.03	Белки и ферменты	Экз	108	72	18	36	18				9	27	3		За	108	68	17	17	34			40	3		Экз За	216	140	35	53	52				49	27	6			110	56		
22	Б1.В.ДВ.03.01	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.03.02	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.03.03	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.04.01	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.04.02	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.04.03	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.09.01	Культура клеток и тканей	За	72	63	18	18	27				9	2														За	72	63	18	18	27				9	2					98	5	
29	Б1.В.ДВ.09.02	Специальные клеточные технологии	За	72	63	18	18	27				9	2														За	72	63	18	18	27				9	2					98	5	
30	Б1.В.ДВ.09.03	Низкомолекулярные биорегуляторы	За	72	63	18	18	27				9	2														За	72	63	18	18	27				9	2					93	5	
31	Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской; информационно-биологической деятельности	ЗаО	36	18							18	18	1		ЗаО	36	18							18	18	1		ЗаО(2)	72	36					36	36	2				9		

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 7																	Семестр 8																	Итого за курс																	Каф.	Семестры							
				Академических часов																	Академических часов																	Академических часов																			з.е.						
				Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРП	СР	Конт роль	з.е.	Неделя	Контроль	Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРП	СР	Конт роль	з.е.	Неделя	Контроль	Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРП	СР	Конт роль	з.е.	Неделя																									
ИТОГО (с факультативами)				1116																		31	20	##																		31	21	2232																		62	41
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1116																		31	20	##																		29	21	2160																		60	41
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)		56,2																		52																		54,2																								
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)		54																		54																		54																								
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.		31,8																		31																		31,2																								
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.		32,9																		32																		32,6																								
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																																														
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1116	558	148	270	122	18		396	162	31	ТО: 17 Э: 3	576	363	125	120	100	18		159	54	16	ТО: 10 Э: 1	1692	921	273	390	222	36	555	216	47	ТО: 27 Э: 4																												
1	Б1.Б.02	Гуманитарный модуль	За	108	18	4		14			90	3												3а	108	18	4		14			90	3			13567																											
2	Б1.Б.02.06	Основы педагогической деятельности	За	108	18	4		14			90	3												3а	108	18	4		14			90	3			35	7																										
3	Б1.Б.05	Модуль общебиологических дисциплин											3а	108	90	40	20	30				18	3	3а	108	90	40	20	30			18	3			13468																											
4	Б1.Б.05.07	Биофизика											3а	108	90	40	20	30				18	3	3а	108	90	40	20	30			18	3			93	8																										
5	Б1.В.02	Блок биологии человека	Экз	108	54	36		18			9	45	3	3а	72	30	20		10			42	2	Экз 3а	180	84	56		28		51	45	5			278																											
6	Б1.В.02.02	Основы биотехники	Экз	108	54	36		18			9	45	3											Экз	108	54	36		18		9	45	3			110	7																										
7	Б1.В.02.03	Биология человека											3а	72	30	20		10				42	2	3а	72	30	20		10		42	2			98	8																											
8	Б1.В.03	Блок методико-технологических дисциплин											3а	72	50	30		20				22	2	3а	72	50	30		20		22	2			13458																												
9	Б1.В.03.03	Биоинформатика											3а	72	50	30		20				22	2	3а	72	50	30		20		22	2			98	8																											
10	Б1.В.ДВ.03.01	Эволюционная эмбриология и иммунология	За	72	54	18	18	18			18	2												3а	72	54	18	18	18		18	2			98	67																											
11	Б1.В.ДВ.03.02	Химия и биохимия липидов и структура биомембран	За	72	54	18	18	18			18	2												3а	72	54	18	18	18		18	2			93	67																											
12	Б1.В.ДВ.03.03	Основы липидологии и мембранологии	За	72	54	18	18	18			18	2												3а	72	54	18	18	18		18	2			93	67																											
13	Б1.В.ДВ.05.01	Репродукция и дифференцировка клеток	Экз	108	36	18	18				45	27	3											Экз	108	36	18	18			45	27	3			98	7																										
14	Б1.В.ДВ.05.02	Современная вирусология	Экз	108	36	18	18				45	27	3											Экз	108	36	18	18			45	27	3			93	7																										
15	Б1.В.ДВ.05.03	Генная инженерия растений	Экз	108	36	18	18				45	27	3											Экз	108	36	18	18			45	27	3			93	7																										
16	Б1.В.ДВ.06.01	Нейробиология	За	72	54	18	18	18			18	2												3а	72	54	18	18	18		18	2			98	7																											
17	Б1.В.ДВ.06.02	Биоэнергетика	За	72	54	18	18	18			18	2												3а	72	54	18	18	18		18	2			93	7																											
18	Б1.В.ДВ.06.03	Методы биоэнергетических реакций	За	72	54	18	18	18			18	2												3а	72	54	18	18	18		18	2			93	7																											
19	Б1.В.ДВ.07.01	Экологическая генетика	Экз	108	36	18	18				45	27	3											Экз	108	36	18	18		18	45	27	3			98	7																										
20	Б1.В.ДВ.07.02	Жидкие кристаллы в биологических объектах	Экз	108	36	18	18				45	27	3											Экз	108	36	18	18		18	45	27	3			93	7																										
21	Б1.В.ДВ.07.03	Кристаллобиология	Экз	108	36	18	18				45	27	3											Экз	108	36	18	18		18	45	27	3			93	7																										
22	Б1.В.ДВ.08.01	Большой практикум по клеточной биологии и генетике	Экз	216	180	180					9	27	6	Экз	144	100		100				17	27	4	Экз(2)	360	280		280		26	54	10			98	78																										
23	Б1.В.ДВ.08.02	Большой практикум по биохимии	Экз	216	180	180					9	27	6	Экз	144	100		100				17	27	4	Экз(2)	360	280		280		26	54	10			93	78																										
24	Б1.В.ДВ.08.03	Большой практикум по биотехнологии	Экз	216	180	180					9	27	6	Экз	144	100		100				17	27	4	Экз(2)	360	280		280		26	54	10			93	78																										
25	Б1.В.ДВ.10.01	Специальные главы экологической генетики	За	108	54	18	18	18			54	3												3а	108	54	18	18	18		54	3			98	7																											
26	Б1.В.ДВ.10.02	Химия и биохимия углеводов	За	108	54	18	18	18			54	3												3а	108	54	18	18	18		54	3			93	7																											
27	Б1.В.ДВ.10.03	Биотехнология культуры клеток морских организмов	За	108	54	18	18	18			54	3												3а	108	54	18	18	18		54	3			93	7																											
28	Б1.В.ДВ.11.01	Основы эволюционной генетики и филогенетики											Экз	72	35	15		20				10	27	2	Экз	72	35	15		20		10	27	2			98	8																									
29	Б1.В.ДВ.11.02	Молекулярная биология и технология рекомбинантных ДНК											Экз	72	35	15		20				10	27	2	Экз	72	35	15		20		10	27	2			93	8																									
30	Б1.В.ДВ.11.03	Технология рекомбинантных ДНК											Экз	72	35	15		20				10	27	2	Экз	72	35	15		20		10	27	2			93	8																									
31	Б1.В.ДВ.12.01	Цитогенетика с основами медицинской генетики	Экз	108	54	18	18	18			18	36	3											Экз	108	54	18	18	18		18	36	3			98	7																										
32	Б1.В.ДВ.12.02	Методы определения и механизмы действия биологически активных веществ	Экз	108	54	18	18	18			18	36	3											Экз	108	54	18	18	18		18	36	3			93	7																										
33	Б1.В.ДВ.12.03	Биотехнологические приемы в сельском хозяйстве и молекулярная иммунология	Экз	108	54	18	18	18			18	36	3											Экз	108	54	18	18	18		18	36	3			93	7																										
34	Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской; информационно-биологической деятельности	ЗаО	108	18						90	3	3аО	36	18			18				18	1	3аО(2)	144	36			36		108	4			98	5678																											
35	ФТД.В.02	Специальные главы молекулярной генетики											3а	72	40	20		20				32	2	3а	72	40	20		20		32	2			98	8																											
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Экз(5) За(4) ЗаО																	Экз(2) За(4) ЗаО																	Экз(7) За(8) ЗаО(2)																									
ПРАКТИКИ				(План)																																																											
Б2.В.04(П)		Преддипломная практика																						3аО	324	18				18		306	9	6																													
																								3аО	324	18				18		306	9	6																													
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦ				(План)																																																											
Б3.Б.01(Д)		Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты											Экз	216	18			18				162	36	6	4	Экз	216	18			18		162	36	6	4																											
КАНИКУЛЫ																																																							2	8							

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8	
					Мин.	Макс.	Факт													
	Итого (с факультативами)				225	265	244	60	29	31	60	28	32	62	29	33	62	31	31	
	Итого по ОП (без факультативов)				225	255	240	60	29	31	60	28	32	60	27	33	60	31	29	
Б1	Дисциплины (модули)	53%	47%	51.6%	189	201	199	53	29	24	53	28	25	52	26	26	41	28	13	
Б1.Б	Базовая часть				102	108	106	47	26	21	45	26	19	8	3	5	6	3	3	
Б1.В	Вариативная часть				87	93	93	6	3	3	8	2	6	44	23	21	35	25	10	
Б2	Практики	0%	100%	0%	30	45	35	7		7	7		7	8	1	7	13	3	10	
Б2.В	Вариативная часть				30	45	35	7		7	7		7	8	1	7	13	3	10	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6										6		6	
Б3.Б	Базовая часть				6	9	6										6		6	
ФТД	Факультативы					10	4							2	2		2		2	
ФТД.В	Вариативная часть					10	4							2	2		2		2	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					53.7	-	52.5	50.3	-	55.6	51.9	-	57.2	53.2	-	56.2	52.2	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					48.8	-	51	40.5	-	45	45	-	48	54	-	54	54	
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-			
		Конт. раб. (ОП без элект. курсов по физ.к.)					34.2	-	37.3	33	-	35.5	34.3	-	36	31.3	-	32.9	32.3	
		Конт. раб. (элект. курсы по физ.к.)					2.6	-		4.3	-	4.3	4.3	-	4.3	2.4	-			
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						8	5	3	8	5	3	9	5	4	8	5	3	
		ЗАЧЕТЫ (За)						12	6	6	11	5	6	11	5	6	7	4	3	
		ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1		1	1		1	3	1	2	3	1	2	
		КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)									1		1	1		1				
		КОНТРОЛЬНЫЕ (К)						1	1		1		1							
	Процент ... занятий от аудиторных	лекционных					36.01%													
		в интерактивной форме					32.9%													