

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  
  
Лушин 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	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	<b>52</b>	23	29	<b>52</b>	23	29	<b>52</b>	23	29	<b>52</b>	208





Индекс	Наименование	Курс 4																		Закрепленная кафедра		Компетенции							
		Сем. 7									Сем. 8									Код	Наименование								
		з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	КСР	СРП	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр				Пр интер.	КСР	СРП	СР	Конт роль		
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>																													
<b>Базовая часть</b>																													
Б1.Б.01	<b>Коммуникативный модуль</b>																												<b>ОК-1; ОК-6; ОК-7; ОК-12; ОК-14</b>
Б1.Б.01.01	Иностранный язык																									142	Академический департамент английского языка	<b>ОК-7; ОК-12; ОК-14</b>	
Б1.Б.01.02	Русский язык в профессиональной коммуникации																									76	Русского языка и литературы	<b>ОК-1; ОК-6; ОК-12</b>	
Б1.Б.01.03	Латинский язык																									72	Русского языка как иностранного	<b>ОК-1; ОК-7</b>	
Б1.Б.02	<b>Гуманитарный модуль</b>	3	108	4			14					90																	<b>ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-13; ОК-14</b>
Б1.Б.02.01	История																									137	Департамент истории и археологии	<b>ОК-9</b>	
Б1.Б.02.02	Философия																									140	Департамент философии и религиоведения	<b>ОК-8</b>	
Б1.Б.02.03	Экономика																									133	Академический департамент	<b>ОК-2; ОК-10</b>	
Б1.Б.02.04	Основы современных образовательных технологий																									35	Педагогической психологии	<b>ОК-1</b>	
Б1.Б.02.05	Общая социология																									139	Департамент социальных наук	<b>ОК-13; ОК-14</b>	
Б1.Б.02.06	Основы педагогической деятельности	3	108	4			14					90													35	Педагогической психологии	<b>ОК-3; ОК-13</b>		
Б1.Б.03	<b>Математический и компьютерный модуль</b>																												<b>ОК-4; ОК-5; ОК-1</b>
Б1.Б.03.01	Математика																									95	Алгебры, геометрии и анализа	<b>ОК-4; ОК-5</b>	
Б1.Б.03.02	Современные информационные технологии																									105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	<b>ОК-4; ОК-5; ОК-1</b>	
Б1.Б.04	<b>Естественно-научный модуль</b>																												<b>ОК-11; ОК-2; ОК-10; ОК-13</b>
Б1.Б.04.01	Физика																									104	Общей и экспериментальной физики	<b>ОК-2</b>	
Б1.Б.04.02	Неорганическая химия																									106	Общей, неорганической и элементорганической химии	<b>ОК-2</b>	
Б1.Б.04.03	Органическая химия																									109	Органической химии	<b>ОК-2</b>	
Б1.Б.04.04	Аналитическая химия																									107	Физической и аналитической химии	<b>ОК-2</b>	
Б1.Б.04.05	Науки о Земле (геология, география, почвоведение)																									94	Почвоведения	<b>ОК-11; ОК-2; ОК-10; ОК-13</b>	
Б1.Б.05	<b>Модуль общебиологических дисциплин</b>	3	108	40	6	20	18	30	9																	18		<b>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</b>	
Б1.Б.05.01	Общая биология																									98	Клеточной биологии и генетики	<b>ОК-2; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7</b>	
Б1.Б.05.02	Теория эволюции																									110	Биоразнообразия и морских биоресурсов	<b>ОК-7; ОК-8; ОК-14; ПК-9</b>	
Б1.Б.05.03	Генетика и селекция																									98	Клеточной биологии и генетики	<b>ОК-7; ПК-1; ПК-10</b>	
Б1.Б.05.04	Цитология																									98	Клеточной биологии и генетики	<b>ОК-5; ОК-7; ОК-9; ПК-1</b>	
Б1.Б.05.05	Биохимия и молекулярная биология																									93	Биохимии, микробиологии и биотехнологии	<b>ОК-5; ОК-11; ПК-1</b>	
Б1.Б.05.06	Гистология																									98	Клеточной биологии и генетики	<b>ОК-5; ПК-5; ПК-7</b>	
Б1.Б.05.07	Биофизика	3	108	40	6	20	18	30	9																	93	Биохимии, микробиологии и биотехнологии	<b>ОК-5; ОК-6; ОК-14; ПК-4</b>	
Б1.Б.06	<b>Модуль специальных дисциплин</b>																												<b>ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-8; ПК-1; ПК-5; ПК-6</b>
Б1.Б.06.01	Зоология																									110	Биоразнообразия и морских биоресурсов	<b>ОК-3; ОК-4; ОК-6</b>	
Б1.Б.06.02	Ботаника																									110	Биоразнообразия и морских биоресурсов	<b>ОК-4; ОК-8</b>	
Б1.Б.06.03	Микробиология и вирусология																									110	Биоразнообразия и морских биоресурсов	<b>ОК-5; ПК-1; ПК-5; ПК-6</b>	
Б1.Б.07	Безопасность жизнедеятельности																									43	Безопасности жизнедеятельности в техносфере	<b>ОК-16</b>	
Б1.Б.08	Физическая культура и спорт																									21	Методики преподавания циклических видов спорта	<b>ОК-15</b>	
		3	108	4			14					90														18			
<b>Вариативная часть</b>																													
Б1.В.01	<b>Блок физиологических дисциплин</b>																												<b>ОК-2; ОК-4; ОК-5; ОК-9; ОК-10; ПК-1; ПК-3; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9</b>
Б1.В.01.01	Физиология человека и животных																									98	Клеточной биологии и генетики	<b>ОК-4; ПК-3</b>	
Б1.В.01.02	Физиология растений																									93	Биохимии, микробиологии и биотехнологии	<b>ОК-5; ПК-3; ПК-6</b>	
Б1.В.01.03	Физиология микроорганизмов																									110	Биоразнообразия и морских биоресурсов	<b>ОК-5; ПК-7</b>	
Б1.В.01.04	Иммунология																									93	Биохимии, микробиологии и биотехнологии	<b>ОК-4; ПК-1; ПК-9</b>	
Б1.В.01.05	Биология размножения и развития																									98	Клеточной биологии и генетики	<b>ОК-4; ОК-9; ПК-3</b>	
Б1.В.01.06	Общая экология																									111	Экологии	<b>ОК-2; ОК-10; ПК-8</b>	
Б1.В.02	<b>Блок биологии человека</b>	3	108	36	9		18			9	45	2	72	20	12											10		<b>ОК-13; ОК-3; ОК-4; ОК-8; ОК-12; ОК-14; ПК-2; ПК-9</b>	
Б1.В.02.01	Анатомия человека																									98	Клеточной биологии и генетики	<b>ОК-3; ОК-4; ПК-9</b>	
Б1.В.02.02	Основы биологии	3	108	36	9		18			9	45														110	Биоразнообразия и морских биоресурсов	<b>ОК-12; ОК-14; ПК-2</b>		
Б1.В.02.03	Биология человека												2	72	20	12										98	Клеточной биологии и генетики	<b>ОК-13; ОК-8; ОК-14; ПК-9</b>	
Б1.В.03	<b>Блок методико-технологических дисциплин</b>												2	72	30	9										22		<b>ОК-1; ОК-6; ОК-7; ОК-11; ОК-13; ОК-14; ПК-2; ПК-6; ПК-7; ПК-9; ПК-11; ПК-16</b>	
Б1.В.03.01	Введение в биотехнологию																									93	Биохимии, микробиологии и биотехнологии	<b>ОК-6; ОК-11; ПК-7</b>	
Б1.В.03.02	Методы биологических исследований																									98	Клеточной биологии и генетики	<b>ОК-13; ПК-11</b>	
Б1.В.03.03	Биоинформатика												2	72	30	9										98	Клеточной биологии и генетики	<b>ОК-1; ОК-7; ПК-6; ПК-16</b>	
Б1.В.03.04	Введение в специальность																									110	Биоразнообразия и морских биоресурсов	<b>ОК-14; ПК-9</b>	
Б1.В.03.05	Математические методы в биологии																									110	Биоразнообразия и морских биоресурсов	<b>ОК-1; ПК-2</b>	
Б1.В.04	Элективные курсы по физической культуре и спорту																									21	Методики преподавания циклических видов спорта	<b>ОК-15</b>	













Индекс	Наименование	Курс 4																			Закрепленная кафедра		Компетенции					
		Сем. 7									Сем. 8																	
		з.е.	Итого	Лек	Лек	Лаб	Лаб	Пр	КСР	СРП	СР	Конт	з.е.	Итого	Лек	Лек	Лаб	Лаб	Пр	Пр	КСР	СРП		СР	Конт	Код	Наименование	
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>																												
<b>Базовая часть</b>																												
БЗ.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включающая 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; 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-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-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; 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			
<b>ФТД. Факультативы</b>																												
<b>Вариативная часть</b>																												
ФТД.В.01	Биологическая систематика																								110	Биоразнообразие 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	Содержание	Тип
ОК-1	способностью к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня	ОК
Б1.Б.01	Коммуникативный модуль	
Б1.Б.01.02	Русский язык в профессиональной коммуникации	
Б1.Б.01.03	Латинский язык	
Б1.Б.02	Гуманитарный модуль	
Б1.Б.02.04	Основы современных образовательных технологий	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-2	готовностью интегрироваться в научное, образовательное, экономическое, политическое и культурное пространство России и АТР	ОК
Б1.Б.02	Гуманитарный модуль	
Б1.Б.02.03	Экономика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-3	способностью проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности	ОК
Б1.Б.02	Гуманитарный модуль	
Б1.Б.02.06	Основы педагогической деятельности	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-4	способностью творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда	ОК
Б1.Б.03	Математический и компьютерный модуль	
Б1.Б.03.01	Математика	
Б1.Б.03.02	Современные информационные технологии	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-5	способностью использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности	ОК
Б1.Б.03	Математический и компьютерный модуль	
Б1.Б.03.01	Математика	
Б1.Б.03.02	Современные информационные технологии	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-6	способностью понимать, использовать, порождать и грамотно излагать инновационные идеи на русском языке в рассуждениях, публикациях, общественных дискуссиях	ОК
Б1.Б.01	Коммуникативный модуль	
Б1.Б.01.02	Русский язык в профессиональной коммуникации	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-7	владением иностранным языком в устной и письменной форме для осуществления межкультурной и иноязычной коммуникации	ОК
Б1.Б.01	Коммуникативный модуль	
Б1.Б.01.01	Иностранный язык	
Б1.Б.01.03	Латинский язык	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-8	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	ОК
Б1.Б.02	Гуманитарный модуль	
Б1.Б.02.02	Философия	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-9	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	ОК
Б1.Б.02	Гуманитарный модуль	
Б1.Б.02.01	История	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-10	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	-
Б1.Б.02	Гуманитарный модуль	
Б1.Б.02.03	Экономика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-11	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	-
Б1.Б.04	Естественно-научный модуль	
Б1.Б.04.05	Науки о Земле (геология, география, почвоведение)	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-12	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	-
Б1.Б.01	Коммуникативный модуль	
Б1.Б.01.01	Иностранный язык	
Б1.Б.01.02	Русский язык в профессиональной коммуникации	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-13	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	-
Б1.Б.02	Гуманитарный модуль	
Б1.Б.02.05	Общая социология	
Б1.Б.02.06	Основы педагогической деятельности	
Б1.Б.02	Блок биологии человека	

Б1.В.02.03	Биология человека	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-14	способностью к самоорганизации и самообразованию	-
Б1.Б.01	Коммуникативный модуль	
Б1.Б.01.01	Иностранный язык	
Б1.Б.02	Гуманитарный модуль	
Б1.Б.02.05	Общая социология	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-15	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	-
Б1.Б.08	Физическая культура и спорт	
Б1.В.04	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-16	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	-
Б1.Б.07	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
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	ОПК
Б1.Б.03	Математический и компьютерный модуль	
Б1.Б.03.02	Современные информационные технологии	
Б1.В.03	Блок методико-технологических дисциплин	
Б1.В.03.03	Биоинформатика	
Б1.В.03.05	Математические методы в биологии	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
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	ОПК
Б1.Б.04	Естественно-научный модуль	
Б1.Б.04.01	Физика	
Б1.Б.04.02	Неорганическая химия	
Б1.Б.04.03	Органическая химия	
Б1.Б.04.04	Аналитическая химия	
Б1.Б.04.05	Науки о Земле (геология, география, почвоведение)	
Б1.Б.05	Модуль общебиологических дисциплин	
Б1.Б.05.01	Общая биология	
Б1.В.01	Блок физиологических дисциплин	
Б1.В.01.06	Общая экология	
Б1.В.ДВ.10.02	Химия и биохимия углеводов	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-3	способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	ОПК
Б1.Б.06	Модуль специальных дисциплин	
Б1.Б.06.01	Зоология	
Б1.В.02	Блок биологии человека	
Б1.В.02.01	Анатомия человека	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.01	Биологическая систематика	
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	ОПК
Б1.Б.05	Модуль общебиологических дисциплин	
Б1.Б.05.01	Общая биология	
Б1.Б.06	Модуль специальных дисциплин	
Б1.Б.06.01	Зоология	
Б1.Б.06.02	Ботаника	
Б1.В.01	Блок физиологических дисциплин	
Б1.В.01.01	Физиология человека и животных	
Б1.В.01.04	Иммунология	
Б1.В.01.05	Биология размножения и развития	
Б1.В.02	Блок биологии человека	
Б1.В.02.01	Анатомия человека	
Б1.В.ДВ.01.01	Методы цитологических и генетических исследований	
Б1.В.ДВ.03.02	Химия и биохимия липидов и структура биомембран	
Б1.В.ДВ.03.03	Основы липидологии и мембранологии	
Б1.В.ДВ.07.02	Биологические жидкие кристаллы	
Б1.В.ДВ.07.03	Кристаллобиология	
Б1.В.ДВ.09.02	Специальные клеточные технологии	

Б1.В.ДВ.09.03	Низкомолекулярные биорегуляторы	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-5	способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности	ОПК
Б1.Б.05	Модуль общебиологических дисциплин	
Б1.Б.05.01	Общая биология	
Б1.Б.05.04	Цитология	
Б1.Б.05.05	Биохимия и молекулярная биология	
Б1.Б.05.06	Гистология	
Б1.Б.05.07	Биофизика	
Б1.Б.06	Модуль специальных дисциплин	
Б1.Б.06.03	Микробиология и вирусология	
Б1.В.01	Блок физиологических дисциплин	
Б1.В.01.02	Физиология растений	
Б1.В.01.03	Физиология микроорганизмов	
Б1.В.ДВ.02.01	Частная и патологическая гистология и иммунология	
Б1.В.ДВ.02.02	Ферменты. Основы нанобиотехнологий	
Б1.В.ДВ.02.03	Белки и ферменты	
Б1.В.ДВ.03.01	Эволюционная эмбриология и иммунология	
Б1.В.ДВ.03.02	Химия и биохимия липидов и структура биомембран	
Б1.В.ДВ.03.03	Основы липидологии и мембранологии	
Б1.В.ДВ.04.01	Структура и динамика биомолекул	
Б1.В.ДВ.04.02	Молекулярная иммунология	
Б1.В.ДВ.04.03	Методы молекулярной генетики	
Б1.В.ДВ.05.01	Репродукция и дифференцировка клеток	
Б1.В.ДВ.05.02	Современная вирусология	
Б1.В.ДВ.05.03	Генная инженерия растений	
Б1.В.ДВ.06.01	Нейробиология	
Б1.В.ДВ.06.02	Биоэнергетика	
Б1.В.ДВ.06.03	Методы биоэнергетических реакций	
Б1.В.ДВ.07.01	Экологическая генетика	
Б1.В.ДВ.07.02	Биологические жидкие кристаллы	
Б1.В.ДВ.07.03	Кристаллобиология	
Б1.В.ДВ.09.01	Культура клеток и тканей	
Б1.В.ДВ.09.02	Специальные клеточные технологии	
Б1.В.ДВ.09.03	Низкомолекулярные биорегуляторы	
Б1.В.ДВ.10.01	Специальные главы экологической генетики	
Б1.В.ДВ.10.02	Химия и биохимия углеводов	
Б1.В.ДВ.11.02	Молекулярная биология и технология рекомбинантных ДНК	
Б1.В.ДВ.11.03	Технология рекомбинантных ДНК	
Б1.В.ДВ.12.01	Цитогенетика с основами медицинской генетики	
Б1.В.ДВ.12.02	Методы определения и механизмы действия биологически активных веществ	
Б1.В.ДВ.12.03	Биотехнологические приемы в сельском хозяйстве и молекулярная иммунология	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-6	способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой	ОПК
Б1.Б.05	Модуль общебиологических дисциплин	
Б1.Б.05.01	Общая биология	
Б1.Б.05.07	Биофизика	
Б1.Б.06	Модуль специальных дисциплин	
Б1.Б.06.01	Зоология	
Б1.В.03	Блок методико-технологических дисциплин	
Б1.В.03.01	Введение в биотехнологию	
Б1.В.ДВ.01.01	Методы цитологических и генетических исследований	
Б1.В.ДВ.01.02	Методы биохимических исследований	
Б1.В.ДВ.01.03	Методы биотехнологических исследований	
Б1.В.ДВ.08.01	Большой практикум по клеточной биологии и генетике	
Б1.В.ДВ.08.02	Большой практикум по биохимии	
Б1.В.ДВ.08.03	Большой практикум по биотехнологии	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-7	способностью применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике	ОПК
Б1.Б.05	Модуль общебиологических дисциплин	
Б1.Б.05.02	Теория эволюции	
Б1.Б.05.03	Генетика и селекция	
Б1.Б.05.04	Цитология	

Б1.В.03	Блок методико-технологических дисциплин	
Б1.В.03.03	Биоинформатика	
Б1.В.ДВ.04.03	Методы молекулярной генетики	
Б1.В.ДВ.07.01	Экологическая генетика	
Б1.В.ДВ.10.01	Специальные главы экологической генетики	
Б1.В.ДВ.11.01	Основы эволюционной генетики и филогенетики	
Б1.В.ДВ.11.02	Молекулярная биология и технология рекомбинантных ДНК	
Б1.В.ДВ.11.03	Технология рекомбинантных ДНК	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.02	Специальные главы молекулярной генетики	
ОПК-8	способностью обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; владением современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции	ОПК
Б1.Б.05	Модуль общебиологических дисциплин	
Б1.Б.05.02	Теория эволюции	
Б1.Б.06	Модуль специальных дисциплин	
Б1.Б.06.02	Ботаника	
Б1.В.02	Блок биологии человека	
Б1.В.02.03	Биология человека	
Б1.В.ДВ.07.01	Экологическая генетика	
Б1.В.ДВ.10.01	Специальные главы экологической генетики	
Б1.В.ДВ.11.01	Основы эволюционной генетики и филогенетики	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-9	способностью использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения и работы с эмбриональными объектами	ОПК
Б1.Б.05	Модуль общебиологических дисциплин	
Б1.Б.05.04	Цитология	
Б1.В.01	Блок физиологических дисциплин	
Б1.В.01.05	Биология размножения и развития	
Б1.В.ДВ.03.01	Эволюционная эмбриология и иммунология	
Б1.В.ДВ.04.01	Структура и динамика биомолекул	
Б1.В.ДВ.04.02	Молекулярная иммунология	
Б1.В.ДВ.05.01	Репродукция и дифференцировка клеток	
Б1.В.ДВ.05.02	Современная вирусология	
Б1.В.ДВ.09.01	Культура клеток и тканей	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-10	способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	ОПК
Б1.Б.04	Естественно-научный модуль	
Б1.Б.04.05	Науки о Земле (геология, география, почвоведение)	
Б1.В.01	Блок физиологических дисциплин	
Б1.В.01.06	Общая экология	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-11	способностью применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования	ОПК
Б1.Б.05	Модуль общебиологических дисциплин	
Б1.Б.05.05	Биохимия и молекулярная биология	
Б1.В.03	Блок методико-технологических дисциплин	
Б1.В.03.01	Введение в биотехнологию	
Б1.В.ДВ.01.02	Методы биохимических исследований	
Б1.В.ДВ.01.03	Методы биотехнологических исследований	
Б1.В.ДВ.02.02	Ферменты. Основы нанобиотехнологий	
Б1.В.ДВ.03.01	Эволюционная эмбриология и иммунология	
Б1.В.ДВ.05.03	Генная инженерия растений	
Б1.В.ДВ.08.01	Большой практикум по клеточной биологии и генетике	
Б1.В.ДВ.08.02	Большой практикум по биохимии	
Б1.В.ДВ.08.03	Большой практикум по биотехнологии	
Б1.В.ДВ.10.03	Биотехнология культуры клеток морских организмов	
Б1.В.ДВ.11.02	Молекулярная биология и технология рекомбинантных ДНК	
Б1.В.ДВ.11.03	Технология рекомбинантных ДНК	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.02	Специальные главы молекулярной генетики	
ОПК-12	способностью использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности	ОПК
Б1.Б.05	Модуль общебиологических дисциплин	
Б1.Б.05.01	Общая биология	
Б1.В.02	Блок биологии человека	
Б1.В.02.02	Основы биоэтики	

Б1.В.ДВ.12.01	Цитогенетика с основами медицинской генетики	
Б1.В.ДВ.12.03	Биотехнологические приемы в сельском хозяйстве и молекулярная иммунология	
Б3.Б.01(Д)	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	ОПК
Б1.Б.04	Естественно-научный модуль	
Б1.Б.04.05	Науки о Земле (геология, география, почвоведение)	
Б1.В.03	Блок методико-технологических дисциплин	
Б1.В.03.02	Методы биологических исследований	
Б3.Б.01(Д)	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	ОПК
Б1.Б.05	Модуль общебиологических дисциплин	
Б1.Б.05.02	Теория эволюции	
Б1.Б.05.07	Биофизика	
Б1.В.02	Блок биологии человека	
Б1.В.02.02	Основы биологии	
Б1.В.02.03	Биология человека	
Б1.В.03	Блок методико-технологических дисциплин	
Б1.В.03.04	Введение в специальность	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-9	способностью применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных и практических задач	-
Б1.Б.05	Модуль общебиологических дисциплин	
Б1.Б.05.02	Теория эволюции	
Б1.В.01	Блок физиологических дисциплин	
Б1.В.01.04	Иммунология	
Б1.В.02	Блок биологии человека	
Б1.В.02.01	Анатомия человека	
Б1.В.02.03	Биология человека	
Б1.В.03	Блок методико-технологических дисциплин	
Б1.В.03.04	Введение в специальность	
Б1.В.ДВ.01.02	Методы биохимических исследований	
Б1.В.ДВ.01.03	Методы биотехнологических исследований	
Б1.В.ДВ.02.01	Частная и патологическая гистология и иммунология	
Б1.В.ДВ.02.02	Ферменты. Основы нанобиотехнологий	
Б1.В.ДВ.02.03	Белки и ферменты	
Б1.В.ДВ.03.01	Эволюционная эмбриология и иммунология	
Б1.В.ДВ.03.02	Химия и биохимия липидов и структура биомембран	
Б1.В.ДВ.03.03	Основы липидологии и мембранологии	
Б1.В.ДВ.06.01	Нейробиология	
Б1.В.ДВ.06.03	Методы биоэнергетических реакций	
Б1.В.ДВ.12.02	Методы определения и механизмы действия биологически активных веществ	
Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-производственной и проектной деятельности	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
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.05	Модуль общебиологических дисциплин	
Б1.Б.05.03	Генетика и селекция	
Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-производственной и проектной деятельности	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-11	способностью подготовить тезисы к научно-практической конференции и научную статью	-
Б1.В.03	Блок методико-технологических дисциплин	
Б1.В.03.02	Методы биологических исследований	
Б1.В.ДВ.01.01	Методы цитологических и генетических исследований	
Б1.В.ДВ.01.02	Методы биохимических исследований	
Б1.В.ДВ.01.03	Методы биотехнологических исследований	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-производственной и проектной деятельности	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-12	способностью участвовать в проведении мониторинговых исследований состояния акваторий Дальневосточных морей	-
Б1.В.ДВ.10.01	Специальные главы экологической генетики	
Б1.В.ДВ.10.02	Химия и биохимия углеводов	
Б1.В.ДВ.10.03	Биотехнология культуры клеток морских организмов	
Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-производственной и проектной деятельности	



Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
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.03	Блок методико-технологических дисциплин	
Б1.В.03.03	Биоинформатика	
Б1.В.ДВ.04.02	Молекулярная иммунология	
Б1.В.ДВ.05.02	Современная вирусология	
Б1.В.ДВ.07.01	Экологическая генетика	
Б1.В.ДВ.11.01	Основы эволюционной генетики и филогенетики	
Б1.В.ДВ.11.02	Молекулярная биология и технология рекомбинантных ДНК	
Б1.В.ДВ.11.03	Технология рекомбинантных ДНК	
Б1.В.ДВ.12.01	Цитогенетика с основами медицинской генетики	
Б1.В.ДВ.12.02	Методы определения и механизмы действия биологически активных веществ	
Б1.В.ДВ.12.03	Биотехнологические приемы в сельском хозяйстве и молекулярная иммунология	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской; информационно-биологической деятельности	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.01	Биологическая систематика	
ФТД.В.02	Специальные главы молекулярной генетики	
Вид деятельности: научно-исследовательская		
ПК-1	способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	ПК
Б1.Б.05	Модуль общebiологических дисциплин	
Б1.Б.05.03	Генетика и селекция	
Б1.Б.05.04	Цитология	
Б1.Б.05.05	Биохимия и молекулярная биология	
Б1.Б.06	Модуль специальных дисциплин	
Б1.Б.06.03	Микробиология и вирусология	
Б1.В.01	Блок физиологических дисциплин	
Б1.В.01.04	Иммунология	
Б1.В.ДВ.01.01	Методы цитологических и генетических исследований	
Б1.В.ДВ.01.02	Методы биохимических исследований	
Б1.В.ДВ.01.03	Методы биотехнологических исследований	
Б1.В.ДВ.06.02	Биоэнергетика	
Б1.В.ДВ.06.03	Методы биоэнергетических реакций	
Б1.В.ДВ.08.01	Большой практикум по клеточной биологии и генетике	
Б1.В.ДВ.08.02	Большой практикум по биохимии	
Б1.В.ДВ.08.03	Большой практикум по биотехнологии	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской; информационно-биологической деятельности	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
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	ПК
Б1.В.02	Блок биологии человека	
Б1.В.02.02	Основы биоэтики	
Б1.В.03	Блок методико-технологических дисциплин	
Б1.В.03.05	Математические методы в биологии	
Б1.В.ДВ.08.01	Большой практикум по клеточной биологии и генетике	
Б1.В.ДВ.08.02	Большой практикум по биохимии	
Б1.В.ДВ.08.03	Большой практикум по биотехнологии	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской; информационно-биологической деятельности	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Вид деятельности: научно-производственная и проектная		
ПК-3	способностью освоить современные методы исследований биологических объектов; овладеть методами теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды	ПК
Б1.В.01	Блок физиологических дисциплин	
Б1.В.01.01	Физиология человека и животных	
Б1.В.01.02	Физиология растений	
Б1.В.01.05	Биология размножения и развития	
Б1.В.ДВ.07.02	Биологические жидкие кристаллы	
Б1.В.ДВ.09.01	Культура клеток и тканей	
Б1.В.ДВ.09.02	Специальные клеточные технологии	
Б1.В.ДВ.09.03	Низкомолекулярные биорегуляторы	

Б1.В.ДВ.10.03	Биотехнология культуры клеток морских организмов	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской; информационно-биологической деятельности	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-4	способностью овладеть навыками и знаниями основ нанобиотехнологии для вхождения в профессиональное поле разработки инновационных технологий	ПК
Б1.Б.05	Модуль общебиологических дисциплин	
Б1.Б.05.07	Биофизика	
Б1.В.ДВ.02.02	Ферменты. Основы нанобиотехнологий	
Б1.В.ДВ.04.03	Методы молекулярной генетики	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской; информационно-биологической деятельности	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-5	готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	ПК
Б1.Б.05	Модуль общебиологических дисциплин	
Б1.Б.05.06	Гистология	
Б1.Б.06	Модуль специальных дисциплин	
Б1.Б.06.03	Микробиология и вирусология	
Б1.В.ДВ.05.01	Репродукция и дифференцировка клеток	
Б1.В.ДВ.08.01	Большой практикум по клеточной биологии и генетике	
Б1.В.ДВ.08.02	Большой практикум по биохимии	
Б1.В.ДВ.08.03	Большой практикум по биотехнологии	
Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-производственной и проектной деятельности	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Вид деятельности: организационно-управленческая		
ПК-6	способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов	ПК
Б1.Б.06	Модуль специальных дисциплин	
Б1.Б.06.03	Микробиология и вирусология	
Б1.В.01	Блок физиологических дисциплин	
Б1.В.01.02	Физиология растений	
Б1.В.03	Блок методико-технологических дисциплин	
Б1.В.03.03	Биоинформатика	
Б1.В.ДВ.01.01	Методы цитологических и генетических исследований	
Б1.В.ДВ.05.03	Генная инженерия растений	
Б1.В.ДВ.10.02	Химия и биохимия углеводов	
Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-производственной и проектной деятельности	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Вид деятельности: педагогическая		
ПК-7	готовностью использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способность оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств	ПК
Б1.Б.05	Модуль общебиологических дисциплин	
Б1.Б.05.06	Гистология	
Б1.В.01	Блок физиологических дисциплин	
Б1.В.01.03	Физиология микроорганизмов	
Б1.В.03	Блок методико-технологических дисциплин	
Б1.В.03.01	Введение в биотехнологию	
Б1.В.ДВ.04.01	Структура и динамика биомолекул	
Б1.В.ДВ.10.03	Биотехнология культуры клеток морских организмов	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-производственной и проектной деятельности	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Вид деятельности: информационно-биологическая		
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	ПК
Б1.В.01	Блок физиологических дисциплин	
Б1.В.01.06	Общая экология	
Б1.В.ДВ.07.03	Кристаллобиология	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-производственной и проектной деятельности	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; 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 биотехники	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	Биологические жидкие кристаллы	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 3											Семестр 4											Итого за курс											Каф.	Семестры											
			Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов										з.е.	Неделя									
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	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							
ИТОГО (с факультативами)				1080										28	20		##											32	23 4/6		2304								60	43 4/6								
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080										28			##											32			2304						60											
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			55,6													52													53,8																		
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			45														45												45																		
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			34,4														34												34,4																		
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			35,5														34												34,9																		
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			4,3														4,3												4,3																		
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>				1080	674	202	252	184	18	18	271	135	28	ТО: 170 Э: 3		972	654	221	170	263							228	90	25	ТО: 340 Э: 5		2052	1328	423	422	447	18	18	499	225	53							
1	Б1.Б.01	Коммуникативный модуль	За	144	108			72	18	18	36		4		Эк	144	72			72						36	36	4		Эк За	288	180			144	18	18	72	36	8			1234					
2	Б1.Б.01.01	Иностранный язык	За	144	108			72	18	18	36		4		Эк	144	72			72						36	36	4		Эк За	288	180			144	18	18	72	36	8		142	1234					
3	Б1.Б.02	Гуманитарный модуль	За	144	8	4		4				136	4											136					4	За	144	8	4		4			136		4			13567					
4	Б1.Б.02.03	Экономика	За	144	8	4		4				136	4											136					4	За	144	8	4		4			136		4			133	3				
5	Б1.Б.04	Естественно-научный модуль	Эк За	180	126	36	72	18				27	27	5		За	72	51	17		34				21			2	Эк За(2)	252	177	53	72	52			48	27	7			1234						
6	Б1.Б.04.01	Физика	За	72	54	18	36					18		2										18					За	72	54	18	36				18		2			104	23					
7	Б1.Б.04.04	Аналитическая химия	Эк	108	72	18	36	18				9	27	3															Эк	108	72	18	36	18			9	27	3			107	3					
8	Б1.Б.04.05	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.05	Модуль общебиологических дисциплин	Эк(2)	216	144	72	72					18	54	6		Эк За(2)	288	187	85	51	51				74	27	8		Эк(3) За(2)	504	331	157	123	51			92	81	14			13468						
10	Б1.Б.05.03	Генетика и селекция													Эк	108	68	34		34					13	27	3		Эк	108	68	34		34			13	27	3			98	4					
11	Б1.Б.05.04	Цитология	Эк	108	72	36	36					9	27	3															Эк	108	72	36	36				9	27	3			98	3					
12	Б1.Б.05.05	Биохимия и молекулярная биология	Эк	108	72	36	36					9	27	3		За	72	51	17	17	17				21		2		Эк За	180	123	53	53	17			30	27	5			93	34					
13	Б1.Б.05.06	Гистология													За	108	68	34	34						40		3		За	108	68	34	34				40		3			98	4					
14	Б1.Б.06	Модуль специальных дисциплин	Эк За(2)	252	180	72	90	18				45	27	7		Эк За	180	119	51	68					34	27	5		Эк(2) За(3)	432	299	123	158	18			79	54	12			1234						
15	Б1.Б.06.01	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.06.02	Ботаника	За	72	54	18	36					18		2		Эк	108	68	34	34					13	27	3		Эк За	180	122	52	70				31	27	5			110	1234					
17	Б1.Б.06.03	Микробиология и вирусология	Эк	108	72	36	18	18				9	27	3															Эк	108	72	36	18	18			9	27	3			110	3					
18	Б1.Б.03	Блок методико-технологических дисциплин	Эк	72	36	18	18					9	27	2		За(2) КР К	216	153	68	51	34				63		6		Эк За(2) КР К	288	189	86	69	34			72	27	8			13458						
19	Б1.Б.03.02	Методы биологических исследований	Эк	72	36	18	18					9	27	2		За КР	144	102	51	51					42		4		Эк За КР	216	138	69	69				51	27	6			98	34					
20	Б1.Б.03.05	Математические методы в биологии													За К	72	51	17		34					21		2		За К	72	51	17		34			21		2			110	4					
21	Б1.Б.04	Элективные курсы по физической культуре и спорту	За	72	72			72							За	72	72			72									За(2)	144	144			144								21	23456					
<b>ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>			Эк(5) За(6)											Эк(3) За(7) КР К											Эк(8) За(13) КР К																							
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)																																													
	Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков												ЗаО	252	18				18				234		7	4 2/3	ЗаО	252	18				18			234		7	4 2/3								
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(План)																																													
<b>КАНИКУЛЫ</b>														2											5 2/6											7 2/6												







		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						-			-			-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад. час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					34.2	-	37.3	33	-	35.5	34.3	-	36	31.3	-	32.9	32.3
		элективные дисциплины по физ.к.					2.6	-		4.3	-	4.3	4.3	-	4.3	2.4	-		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					4659	-	634	633	-	674	654	-	666	553	-	540	305
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.					328	-		72	-	72	72	-	72	40	-		
		Блок Б2					144	-		18	-		18	-	18	36	-	18	36
		Блок Б3					18	-			-			-			-		18
		Блок ФТД					76	-			-			-	36		-		40
		Итого по всем блокам					4897	-	634	651	-	674	672	-	720	589	-	558	399
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						8	5	3	8	5	3	9	5	4	8	5	3
		ЗАЧЕТ (За)						12	6	6	11	5	6	11	5	6	7	4	3
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1		1	1		1	3	1	2	3	1	2
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)									1		1	1		1			
		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)						1	1		1	1							
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных						36.01%											
		в интерактивной форме						32.9%											