

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

Биотехнология

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 01-20 от 13.03.2020

19.03.01

Профиль: Молекулярная биотехнология

Кафедра: Департамент медицинской биологии и биотехнологии

Факультет: ШБМ

Квалификация: Бакалавр
Программа подготовки: академический бакалавриат
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 4г

+	Основной	Виды профессиональной деятельности
+	+	научно-исследовательская
+	-	производственно-технологическая
+	-	организационно-управленческая
+	-	проектная

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
А.Ю. Тыщечкая
2020 г.



Год начала подготовки

2020

Образовательный стандарт

ОС ВО ДВФУ от 22.03.2017

СОГЛАСОВАНО

Директор Департамента организации образовательной деятельности

/ П.В. Кузьмин/

Заместитель директора по учебно-воспитательной работе

/ Е.В. Хожаенко/

Руководитель образовательной программы

/ В.В. Кумейко/

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь				Июль				Август											
Числа	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-31						
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	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К					
II															*					Э	Э	Э	Э	К																					Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К		
III															*					Э	Э	Э	К	К																				Э	Э	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К			
IV															*					Э	Э	Э	К	К																	Э	Э	П	П	Г	Г	Д	Д	Д	Д	К	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	18	35	17	18	35	18	18	36	17	11	28	134
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6	4	3	7	3	2	5	3	2	5	23
У	Учебная практика		2	2		2	2						4	
П	Производственная практика								2	2		2	2	4
Д	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты											4	4	4
Г	Подготовка к сдаче и сдача гос. экзамена											2	2	2
К	Каникулы	2	6	8	1	6	7	1	7	8	2	8	10	33
*	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

Наименование	Форма контроля				з.е.		Часов в з.е.	Итого акад.часов						Сем. 1										Кур
	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	Экспертное	Факт		Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Конт роль	Интер часы	з.е.	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	

Блок 1. Дисциплины (модули)

Базовая часть

Иностранный язык (общеуниверситетский модуль)	24	13			16	16		576	576	288	216	72	288	4					72	72		72	
Иностранный язык	2	1			8	8	36	288	288	144	108	36	144	4					72	72		72	
Английский язык для профессиональных целей (English for Specific Purposes)	4	3			8	8	36	288	288	144	108	36	144										
Физическая культура (общеуниверситетский модуль)		1			2	2		72	72	70	2		36	2	2				68	36		2	
Физическая культура и спорт		1			2	2	36	72	72	70	2		36	2	2				68	36		2	
Академический модуль		122234			15	15		540	540	188	352		110	2					18	8		54	
Философия		3			3	3	36	108	108	54	54		18										
История		2			3	3	36	108	108	54	54		54										
Русский язык и культура речи (Деловая коммуникация)		1			2	2	36	72	72	18	54		8	2					18	8		54	
Логика		2			2	2	36	72	72	36	36		26										
Экономика		2			3	3	36	108	108	8	100												
Правоведение		4			2	2	36	72	72	18	54		4										
Физико-математический модуль	1122	15			15	15		540	540	270	162	108	48	8	54		54	10	36	10		90	54
Информатика		1			3	3	36	108	108	54	54		8	3	18		36	8				54	
Высшая математика	12				4	4	36	144	144	72	18	54	12	2	18				18	6		9	27
Физика	12				5	5	36	180	180	90	36	54	8	3	18		18	2	18	4		27	27
Математическое моделирование		5			3	3	36	108	108	54	54		20										
Модуль химии	12335				25	25		900	900	450	252	198	86	6	36	4	36		36	10		72	36
Общая и неорганическая химия	1				6	6	36	216	216	108	72	36	14	6	36	4	36		36	10		72	36
Органическая химия	2				6	6	36	216	216	108	72	36	20										
Физическая и коллоидная химия	3				4	4	36	144	144	72	27	45	20										
Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	3				4	4	36	144	144	72	27	45	20										
Биоорганическая химия	5				5	5	36	180	180	90	54	36	12										
Модуль безопасности жизнедеятельности		466			8	8		288	288	166	122		42										
Безопасность жизнедеятельности		4			2	2	36	72	72	22	50		10										
Промышленная экология		6			3	3	36	108	108	90	18		12										
Охрана труда и производственная санитария		6			3	3	36	108	108	54	54		20										
Модуль проектирования и инженерии	56	15		6	15	15		540	540	234	198	108	88	3	18				36	36		54	
Инженерная и компьютерная графика		1			3	3	36	108	108	54	54		36	3	18				36	36		54	
Основы проектирования биотехнологических производств		5			3	3	36	108	108	54	54		12										
Электротехника и электроника	5				4	4	36	144	144	54	27	63	20										
Процессы и аппараты биотехнологии	6			6	5	5	36	180	180	72	63	45	20										
Модуль биологии	1334	2			18	18		648	648	378	135	135	24	3	18				36			18	36
Введение в биотехнологию и профессиональную деятельность	1				3	3	36	108	108	54	18	36		3	18				36			18	36

Наименование	с 4										Закрепленная кафедра		Компетенции
	Сем. 8										Код	Наименование	
з.е.	Лек	Лек интер.	Лаб	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль					
Блок 1. Дисциплины (модули)													
Базовая часть													
Иностранный язык (общеуниверситетский модуль)												ОК-1; ОК-2; ОК-7; ПК-8	
Иностранный язык										142	Академический департамент английского языка	ОК-1; ОК-2; ОК-7; ПК-8	
Английский язык для профессиональных целей (English for Specific Purposes)										142	Академический департамент английского языка	ОК-1; ОК-2; ОК-7; ПК-8	
Физическая культура (общеуниверситетский модуль)												ОК-1; ОК-13; ОК-14; ОК-15	
Физическая культура и спорт										152	Департамент физического воспитания	ОК-1; ОК-13; ОК-14; ОК-15	
Академический модуль												ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-8; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-6	
Философия										140	Департамент философии и религиоведения	ОК-1; ОК-6; ОК-8; ОК-10; ОК-14	
История										137	Департамент истории и археологии	ОК-1; ОК-2; ОК-10; ОК-14	
Русский язык и культура речи (Деловая коммуникация)										76	Русского языка и литературы	ОК-1; ОК-6	
Логика										140	Департамент философии и религиоведения	ОК-1; ОК-3; ОК-5; ОК-14; ОПК-2	
Экономика										155	Департамент экономических наук	ОК-2; ОК-4; ОК-11; ОПК-1	
Правоведение										83	Теории истории государства и права	ОК-2; ОК-12; ОК-13; ОПК-4; ПК-6	
Физико-математический модуль												ОК-4; ОК-5; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-11; ПК-12	
Информатика										101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОК-5; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5; ПК-12	
Высшая математика										95	Алгебры, геометрии и анализа	ОК-4; ОК-5; ОПК-2	
Физика										104	Общей и экспериментальной физики	ОК-5; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1	
Математическое моделирование										101	Информатики, математического и компьютерного моделирования	ОК-4; ОК-5; ОПК-1; ОПК-2; ПК-11	
Модуль химии												ОК-5; ОПК-2; ОПК-3; ПК-3; ПК-9; ПК-10	
Общая и неорганическая химия										136	Департамент пищевых наук и технологий	ОК-5; ОПК-2; ОПК-3; ПК-9; ПК-10	
Органическая химия										136	Департамент пищевых наук и технологий	ОК-5; ОПК-2; ОПК-3; ПК-9; ПК-10	
Физическая и коллоидная химия										136	Департамент пищевых наук и технологий	ОК-5; ОПК-2; ОПК-3; ПК-9; ПК-10	
Аналитическая химия и физико-химические методы анализа										136	Департамент пищевых наук и технологий	ОК-5; ОПК-2; ОПК-3; ПК-9; ПК-10	
Биоорганическая химия										136	Департамент пищевых наук и технологий	ОК-5; ОПК-2; ОПК-3; ПК-3; ПК-9	
Модуль безопасности жизнедеятельности												ОК-3; ОК-9; ОК-13; ОПК-3; ОПК-6; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-18; ПК-19	
Безопасность жизнедеятельности										43	Безопасности жизнедеятельности в техносфере	ОК-3; ОК-9; ОК-13; ОПК-6; ПК-4	
Промышленная экология										136	Департамент пищевых наук и технологий	ОК-3; ОК-9; ОПК-3; ОПК-6; ПК-3; ПК-7; ПК-18; ПК-19	
Охрана труда и производственная санитария										156	Департамент общественного здоровья и профилактической медицины	ОК-9; ОПК-6; ПК-3; ПК-4; ПК-5	
Модуль проектирования и инженерии												ОК-4; ОК-5; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-7; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-18; ПК-19	
Инженерная и компьютерная графика										115	Информационных систем управления	ОК-4; ОК-5; ОПК-2; ПК-14; ПК-15; ПК-19	
Основы проектирования биотехнологических производств										136	Департамент пищевых наук и технологий	ОК-5; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-18; ПК-19	
Электротехника и электроника										55	Электроэнергетики и электротехники	ОК-5; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-7; ПК-15	
Процессы и аппараты биотехнологии										136	Департамент пищевых наук и технологий	ОК-5; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-7; ПК-1; ПК-3; ПК-4	
Модуль биологии												ОК-5; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-7; ПК-2; ПК-9	
Введение в биотехнологию и профессиональную деятельность										159	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	ОПК-7; ПК-2	

Наименование	Курс 3																				Сем. 7							
	Сем. 5										Сем. 6										Сем. 7							
	з.е.	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лек интер.	Лаб	Пр	Пр интер.	КСР	СР
Общая биохимия																												
Общая биология и микробиология																												
	15	90	4	54	18	108	42		189	99	11	54	6	54	18	108	28		135	45								

Вариативная часть

Технологический модуль	8	36	4	18		72	36		126	36	9	54	4	18		90	48		126	36	9	72	2	36	36	18		108	72
Научное проектирование и методология научных исследований																													
Основы биотехнологии																													
Технологии медицинской лабораторной диагностики	3	18	2			36	18		54																				
Биомедицинские клеточные технологии	5	18	2	18		36	18		72	36																			
Генная инженерия											5	36	2	18		54	36		36	36									
Биоинженерия																					5	36	2		36	18		72	36
Биоинформатика											4	18	2			36	12		90										
Белковая инженерия																					4	36		36				36	36
Биостатистика																													
Модуль биологии и фундаментальной медицины	6	36	4	18		72	36		63	27	8	36	6	36	6	72	14		144										
Физиология с основами анатомии																													
Общая патология и основы нозологии																													
Молекулярная и клеточная биология																													
Биохимия																													
Молекулярная фармакология	3	18	2			54	18		36																				
Биофизика											4	18	4	18	2	36	10		72										
Общая генетика	3	18	2	18		18	18		27	27																			
Медицинская генетика											4	18	2	18	4	36	4		72										
Элективные курсы по физической культуре и спорту						72										40													
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1																				6	18	4	36	54	18		72	36	
Фармацевтическая биотехнология																				6	18	4	36	54	18		72	36	
Промышленная микробиология и биотехнология																				6	18	4	36	54	18		72	36	
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2																													
Биотехнология растений																													
Биотехнология гидробionтов																													
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3																				6	36	2	36	36	18		72	36	
Медицинская биотехнология																				6	36	2	36	36	18		72	36	
Морская биотехнология																				6	36	2	36	36	18		72	36	
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4																				4	18	2		36	18		90		

Наименование	с 4 Сем. 8									Закрепленная кафедра		Компетенции
	з.е.	Лек	Лек интер.	Лаб	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	Код	Наименование	
Общая биохимия										159	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	ОК-5; ОК-2; ОК-3; ПК-9
Общая биология и микробиология										159	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	ОК-5; ОК-2; ОК-3
Вариативная часть												
Технологический модуль	4	18	2		36	12		54	36			ОК-5; ОК-6; УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-9; ОКП-1; ОКП-2; ОКП-3; ОКП-5; ОКП-7; ПК-2; ПК-8; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-17; ПК-18
Научное проектирование и методология научных исследований										159	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	ОК-6; УК-7; ПК-8; ПК-11; ПК-13; ПК-18
Основы биотехнологии										159	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	ОК-5; УК-6; ОКП-2; ОКП-3; ПК-2; ПК-8
Технологии медицинской лабораторной диагностики										159	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	ОК-5; УК-4; УК-5; УК-7; УК-9; ПК-8
Биомедицинские клеточные технологии										159	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	ОК-5; УК-1; УК-5; УК-6; ПК-8
Генная инженерия										159	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	УК-4; УК-6; ОКП-7; ПК-8
Биоинженерия										159	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	УК-1; УК-3; УК-6; ОКП-2; ПК-8
Биоинформатика										159	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	УК-3; УК-6; ОКП-1; ОКП-5; ПК-12
Белковая инженерия										159	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	ОК-5; УК-6; ОКП-2; ОКП-3; ПК-17
Биостатистика	4	18	2		36	12		54	36	159	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	ОК-5; УК-5; ОКП-1; ОКП-5; ПК-12
Модуль биологии и фундаментальной медицины												ОК-5; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОКП-2; ОКП-3; ПК-8; ПК-9
Физиология с основами анатомии										151	Департамент фундаментальной медицины	УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; ПК-8
Общая патология и основы нозологии										151	Департамент фундаментальной медицины	ОК-5; УК-2; УК-4; ПК-8
Молекулярная и клеточная биология										159	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	ОК-5; УК-1; УК-5; УК-6; ОКП-2; ПК-9
Биохимия										159	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	ОК-5; УК-1; ОКП-2; ОКП-3; ПК-9
Молекулярная фармакология										135	Департамент фармации и фармакологии	ОК-5; УК-4; ОКП-3; ПК-9
Биофизика										158	Департамент медицинской биохимии и биофизики	ОК-5; УК-1; УК-2; УК-5; ОКП-2; ОКП-3; ПК-9
Общая генетика										159	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	ОК-5; УК-3; ОКП-3; ПК-8
Медицинская генетика										159	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	ОК-5; УК-3; УК-5; ПК-9
Элективные курсы по физической культуре и спорту										152	Департамент физического воспитания	ОК-15
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1												УК-5; УК-6; УК-8; УК-9; ОКП-2; ПК-2
Фармацевтическая биотехнология										159	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	УК-5; УК-6; УК-8; УК-9; ОКП-2; ПК-2
Промышленная микробиология и биотехнология										159	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	УК-6; УК-8; ОКП-2; ПК-2; ПК-8; ПК-17
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	6	36		36	36			72	36			УК-6; УК-8; ОКП-3; ПК-2; ПК-3; ПК-17
Биотехнология растений	6	36		36	36			72	36	159	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	УК-6; УК-8; ОКП-3; ПК-2; ПК-3; ПК-17
Биотехнология гидробактерий	6	36		36	36			72	36	159	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	УК-8; ОКП-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-17
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3												ОК-5; УК-4; УК-5; УК-6; УК-9; ПК-9
Медицинская биотехнология										159	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	ОК-5; УК-4; УК-5; УК-6; УК-9; ПК-9
Морская биотехнология										159	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	УК-8; ОКП-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-17
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4												ОКП-7; ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-7

Наименование	Форма контроля				з.е.		Часов в з.е.	Итого акад.часов						Сем. 1										Кур
	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	Экспертное	Факт		Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Конт роль	Интер часы	з.е.	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	
Управление и экономика в биотехнологии		7			4	4	36	144	144	54	90		20											
Биоэкономика		7			4	4	36	144	144	54	90		20											
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5		7			4	4		144	144	54	90		22											
Качество и безопасность биотехнологических продуктов		7			4	4	36	144	144	54	90		22											
Методы контроля и сертификация биотехнологических продуктов		7			4	4	36	144	144	54	90		22											
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	8				6	6		216	216	108	72	36	22											
Биотехнология аквакультуры	8				6	6	36	216	216	108	72	36	22											
Агропищевая биотехнология	8				6	6	36	216	216	108	72	36	22											
					102	102		4000	4000	2146	1341	513	442											
					216	216		8104	8104	4190	2780	1134	1164	28	128	4	90	10	302	172		362	126	

Блок 2.Практики

Вариативная часть

Учебная практика. Учебно-ознакомительная практика			2		3	3	36	108	108	18	90													
Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности			4		3	3	36	108	108	18	90													
Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в производственно-технологической, организационно-управленческой, проектной деятельности (в том числе технологическая практика)			6		3	3	36	108	108	18	90													
Производственная практика. Научно-исследовательская работа			8		3	3	36	108	108	18	90													
Производственная практика. Преддипломная практика			8		3	3	36	108	108	18	90													
					15	15		540	540	90	450													
					15	15		540	540	90	450													

Блок 3.Государственная итоговая аттестация

Базовая часть

Подготовка и сдача государственного экзамена	8				3	3	36	108	108	18	54	36												
Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8				6	6	36	216	216	18	162	36												
					9	9		324	324	36	216	72												
					9	9		324	324	36	216	72												

ФТД.Факультативы

Вариативная часть

Основы медицинских знаний		1			1	1	36	36	36	27	9		1	9					18				9	
Биотика		4			1	1	36	36	36	18	18													
					2	2		72	72	45	27		1	9					18				9	
					2	2		72	72	45	27		1	9					18				9	

Наименование	с 1										Курс 2																			
	Сем. 2										Сем. 3										Сем. 4									
	з.е.	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль
Управление и экономика в биотехнологии																														
Биоэкономика																														
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5																														
Качество и безопасность биотехнологических продуктов																														
Методы контроля и сертификация биотехнологических продуктов																														
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6																														
Биотехнология аквакультуры																														
Агропищевая биотехнология																														
	4	18		54	18	72			36	36	6	36	8	36	18	126	28		54	36	16	90	8	90	18	216	46		162	90
	29	170	56	144	20	252	134		388	162	29	162	22	162	36	306	138		288	198	28	130	16	126	18	342	124		329	153

Блок 2.Практики

Вариативная часть

Учебная практика. Учебно-ознакомительная практика	3								18	90																				
Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности																					3							18	90	
Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в производственно-технологической, организационно-управленческой, проектной деятельности (в том числе технологическая практика)																														
Производственная практика. Научно-исследовательская работа																														
Производственная практика. Преддипломная практика																														
	3								18	90											3							18	90	
	3								18	90											3							18	90	

Блок 3.Государственная итоговая аттест

Базовая часть

Подготовка и сдача государственного экзамена																														
Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты																														

ФТД.Факультативы

Вариативная часть

Основы медицинских знаний																														
Биозтика																					1						18			18
																					1						18			18
																					1						18			18

Наименование	с 4 Сем. 8									Закрепленная кафедра		Компетенции
	з.е.	Лек	Лек интер.	Лаб	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	Код	Наименование	
Управление и экономика в биотехнологии										135	Департамент фармации и фармакологии	ОПК-7; ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Биоэкономика										135	Департамент фармации и фармакологии	ОПК-7; ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5												ОК-12; ПК-1; ПК-6; ПК-10; ПК-19
Качество и безопасность биотехнологических продуктов										159	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	ОК-12; ПК-1; ПК-6; ПК-10; ПК-19
Методы контроля и сертификация биотехнологических продуктов										159	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	ОК-12; ПК-1; ПК-6; ПК-10; ПК-19
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	6	36	4	36	36	18		72	36			ОК-5; УК-8; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-17
Биотехнология аквакультуры	6	36	4	36	36	18		72	36	159	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	ОК-5; УК-8; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-17
Агропищевая биотехнология	6	36	4	36	36	18		72	36	136	Департамент пищевых наук и технологий	ОК-5; УК-8; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3
	16	90	6	72	108	30		198	108			
	16	90	6	72	108	30		198	108			

Блок 2.Практики

Вариативная часть

Учебная практика. Учебно-ознакомительная практика										159	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	ОК-5; ОК-9; ОК-10; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОПК-6; ПК-4; ПК-7; ПК-12
Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности										159	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	ОК-1; ОК-4; ОК-9; ОК-13; ОК-14; УК-3; УК-6; ОПК-5; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в производственно-технологической, организационно-управленческой, проектной деятельности (в том числе технологическая практика)										159	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	ОК-1; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-9; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19
Производственная практика. Научно-исследовательская работа	3						18	90		159	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; 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-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19
Производственная практика. Преддипломная практика	3						18	90		159	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; 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-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19
	6						36	180				
	6						36	180				

Блок 3.Государственная итоговая аттест

Базовая часть

Подготовка и сдача государственного экзамена	3						18	54	36	159	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	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; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; 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-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19
Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	6						18	162	36	159	Департамент медицинской биологии и биотехнологии	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; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; 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-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19
	9						36	216	72			
	9						36	216	72			

ФТД.Факультативы

Вариативная часть

Основы медицинских знаний										150	Департамент клинической медицины	ОК-1; ОК-9; ОК-14; УК-4; ОПК-6; ПК-4
Биотика										156	Департамент общественного здоровья и профилактической медицины	ОК-1; ПК-3

ОК-9	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	ОК
11.Б.06	Модель безопасности жизнедеятельности	
11.Б.06.01	Безопасность жизнедеятельности	
11.Б.06.02	Применение знаний	
11.Б.06.03	Оценка травм и производственных ситуаций	
11.Б.06.04	Учебная практика. Учебно-оценочная практика	
11.Б.06.05	Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
11.Б.06.06	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в производственно-технологическом, организационно-управленческом, проектно-исследовательском, а также научно-исследовательском направлениях	
11.Б.06.07	Подготовка и сдача государственного экзамена	
11.Б.06.08	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
11.Б.06.09	Оценки мерических знаний	
ОК-10	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	ОК
11.Б.03	Историческая модель	
11.Б.03.01	Философия	
11.Б.03.02	История	
11.Б.03.03	Учебная практика. Учебно-оценочная практика	
11.Б.03.04	Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
11.Б.03.05	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в производственно-технологическом, организационно-управленческом, проектно-исследовательском, а также научно-исследовательском направлениях	
11.Б.03.06	Подготовка и сдача государственного экзамена	
11.Б.03.07	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-11	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	ОК
11.Б.02	Экономическая модель	
11.Б.02.01	Экономика	
11.Б.02.02	Экономика	
11.Б.02.03	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в производственно-технологическом, организационно-управленческом, проектно-исследовательском, а также научно-исследовательском направлениях	
11.Б.02.04	Подготовка и сдача государственного экзамена	
11.Б.02.05	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-12	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	ОК
11.Б.02	Экономическая модель	
11.Б.02.01	Экономика	
11.Б.02.02	Экономика	
11.Б.02.03	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в производственно-технологическом, организационно-управленческом, проектно-исследовательском, а также научно-исследовательском направлениях	
11.Б.02.04	Подготовка и сдача государственного экзамена	
11.Б.02.05	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-13	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	ОК
11.Б.02	Экономическая модель	
11.Б.02.01	Экономика	
11.Б.02.02	Экономика	
11.Б.02.03	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в производственно-технологическом, организационно-управленческом, проектно-исследовательском, а также научно-исследовательском направлениях	
11.Б.02.04	Подготовка и сдача государственного экзамена	
11.Б.02.05	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-14	способностью к саморегуляции и саморазвитию	ОК
11.Б.02	Экономическая модель	
11.Б.02.01	Экономика	
11.Б.02.02	Экономика	
11.Б.02.03	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в производственно-технологическом, организационно-управленческом, проектно-исследовательском, а также научно-исследовательском направлениях	
11.Б.02.04	Подготовка и сдача государственного экзамена	
11.Б.02.05	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	ОК
11.Б.02	Экономическая модель	
11.Б.02.01	Экономика	
11.Б.02.02	Экономика	
11.Б.02.03	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в производственно-технологическом, организационно-управленческом, проектно-исследовательском, а также научно-исследовательском направлениях	
11.Б.02.04	Подготовка и сдача государственного экзамена	
11.Б.02.05	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-1	способностью применять знание признаков клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности	ОК
11.Б.02	Экономическая модель	
11.Б.02.01	Экономика	
11.Б.02.02	Экономика	
11.Б.02.03	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в производственно-технологическом, организационно-управленческом, проектно-исследовательском, а также научно-исследовательском направлениях	
11.Б.02.04	Подготовка и сдача государственного экзамена	
11.Б.02.05	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-2	способностью и готовностью понимать и анализировать биохимические, физико-химические, молекулярно-биологические механизмы развития патологических процессов в клетках и тканях организма человека	ОК
11.Б.02	Экономическая модель	
11.Б.02.01	Экономика	
11.Б.02.02	Экономика	
11.Б.02.03	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в производственно-технологическом, организационно-управленческом, проектно-исследовательском, а также научно-исследовательском направлениях	
11.Б.02.04	Подготовка и сдача государственного экзамена	
11.Б.02.05	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-3	способностью применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике	ОК
11.Б.02	Экономическая модель	
11.Б.02.01	Экономика	
11.Б.02.02	Экономика	
11.Б.02.03	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в производственно-технологическом, организационно-управленческом, проектно-исследовательском, а также научно-исследовательском направлениях	
11.Б.02.04	Подготовка и сдача государственного экзамена	
11.Б.02.05	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-4	способностью к оценке морфофункциональных, физиологических особенностей и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	ОК
11.Б.02	Экономическая модель	
11.Б.02.01	Экономика	
11.Б.02.02	Экономика	
11.Б.02.03	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в производственно-технологическом, организационно-управленческом, проектно-исследовательском, а также научно-исследовательском направлениях	
11.Б.02.04	Подготовка и сдача государственного экзамена	
11.Б.02.05	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

01.6.00(2)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
01.6.01	Основа биологической защиты	
УК-5	способность и готовность к осуществлению прикладных и практических проектов по изучению биологических, биофизических и физиологических процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека, способность к применению системного анализа в решении биологических систем	..
01.6.01	Технологический модуль	
01.6.01.01	Технологии медицинской лабораторной диагностики	
01.6.01.04	Биотехнологические клеточные технологии	
01.6.01.09	Биоинженерия	
01.6.02	Модуль биологии и фундаментальной медицины	
01.6.02.01	Физиология с основами анатомии	
01.6.02.03	Молекулярная и клеточная биология	
01.6.02.06	Биофизика	
01.6.02.08	Медицинская генетика	
01.6.02.01.01	Фармацевтическая биотехнология	
01.6.02.01.02	Медицинская биотехнология	
02.6.04(01)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
02.6.05(01)	Производственная практика. Проектная практика	
01.6.01(7)	Подготовка и сдача государственного экзамена	
01.6.00(2)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
УК-6	способность применять знания об основах биотехнологических и биомедицинских производств, микробиологического синтеза, биокатализа, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования	.
01.6.01	Технологический модуль	
01.6.01.02	Основа биотехнологии	
01.6.01.04	Биотехнологические клеточные технологии	
01.6.01.05	Генная инженерия	
01.6.01.06	Биоинженерия	
01.6.01.07	Биофармацевтика	
01.6.01.08	Биокавая инженерия	
01.6.02	Модуль биологии и фундаментальной медицины	
01.6.02.03	Молекулярная и клеточная биология	
01.6.02.01.01	Фармацевтическая биотехнология	
01.6.02.01.02	Промышленная микробиология и биотехнология	
01.6.02.01.03	Биотехнология растений	
01.6.02.01.04	Медицинская биотехнология	
02.6.05(1)	Рабочая практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
02.6.06(1)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
02.6.05(01)	Производственная практика. Проектная практика	
01.6.01(7)	Подготовка и сдача государственного экзамена	
01.6.00(2)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
УК-7	способность и готовность к применению в научно-исследовательской деятельности в сфере биотехнологий новых методов исследований с учетом специфики соблюдения авторских прав	..
01.6.01	Технологический модуль	
01.6.01.01	Методы проектирования и методологии научных исследований	
01.6.01.03	Технологии медицинской лабораторной диагностики	
02.6.04(01)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
02.6.05(01)	Производственная практика. Проектная практика	
01.6.01(7)	Подготовка и сдача государственного экзамена	
01.6.00(2)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
УК-8	выполнение практических поставок, исследований и применение ферментов, вирусов, микроорганизмов, клеточных культур животных и растений, продуктов их биосинтеза и биотрансформации	..
01.6.02.01.01	Фармацевтическая биотехнология	
01.6.02.01.02	Промышленная микробиология и биотехнология	
01.6.02.01.03	Биотехнология растений	
01.6.02.01.04	Биотехнология гидробиологии	
01.6.02.01.05	Медицинская биотехнология	
01.6.02.06.01	Ветеринариология и аквакультуры	
01.6.02.06.02	Мелиоративная биотехнология	
02.6.04(01)	Производственной практике. Научно-исследовательская работа	
02.6.05(01)	Производственная практика. Проектная практика	
01.6.01(7)	Подготовка и сдача государственного экзамена	
01.6.00(2)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
УК-9	выполнение практических поставок к конструированию лекарственных средств и диетических препаратов	..
01.6.01	Технологический модуль	
01.6.01.03	Технологии медицинской лабораторной диагностики	
01.6.02.01.01	Фармацевтическая биотехнология	
01.6.02.01.02	Медицинская биотехнология	
02.6.04(01)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
02.6.05(01)	Производственная практика. Проектная практика	
01.6.01(7)	Подготовка и сдача государственного экзамена	
01.6.00(2)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-1	способностью осуществлять поиск, краудинг, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК
01.6.03	Акademический модуль	
01.6.03.05	Экономика	
01.6.04	Физико-математический модуль	
01.6.04.01	Математика	
01.6.04.04	Математическое моделирование	
01.6.01	Технологический модуль	
01.6.01.07	Биофармацевтика	
01.6.01.09	Биоинженерия	
01.6.01(7)	Подготовка и сдача государственного экзамена	
01.6.00(2)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-2	способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	ОПК
01.6.03	Акademический модуль	
01.6.03.04	Логика	
01.6.04	Физико-математический модуль	
01.6.04.02	Высшая математика	
01.6.04.03	Физика	
01.6.04.04	Математическое моделирование	
01.6.05	Модуль химии	
01.6.05.01	Общая и неорганическая химия	
01.6.05.02	Органическая химия	
01.6.05.03	Физическая и коллоидная химия	
01.6.05.04	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	
01.6.05.05	Биоорганическая химия	
01.6.07	Модуль программирования и инженерии	
01.6.07.01	Инженерия и компьютерная графика	
01.6.07.03	Электроника и электротехника	
01.6.07.04	Процессы и аппараты биотехнологии	
01.6.08	Модуль биологии	
01.6.08.02	Общая биология	
01.6.08.03	Общая биология и микробиология	
01.6.01	Технологический модуль	
01.6.01.02	Основа биотехнологии	
01.6.01.06	Биоинженерия	
01.6.01.08	Биокавая инженерия	
01.6.02	Модуль биологии и фундаментальной медицины	
01.6.02.03	Молекулярная и клеточная биология	
01.6.02.04	Биоинженерия	
01.6.02.06	Биофизика	
01.6.02.01.01	Фармацевтическая биотехнология	
01.6.02.01.02	Промышленная микробиология и биотехнология	
01.6.01(7)	Подготовка и сдача государственного экзамена	
01.6.00(2)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

ОПК-3	способностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерности, строении вещества для решения биологического вопроса и в учебной практике	ОПК
Б1.Б.04	Физиологическая модель	
Б1.Б.04.03	Физиология	
Б1.Б.05	Модель клетки	
Б1.Б.05.01	Общая и молекулярная биология	
Б1.Б.05.02	Системная биология	
Б1.Б.05.03	Биофизика и коллоидная биология	
Б1.Б.05.04	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	
Б1.Б.05.05	Молекулярная биология	
Б1.Б.06	Модель биологической жизнедеятельности	
Б1.Б.06.02	Промышленная экология	
Б1.Б.07	Модель протейомики и метаболомики	
Б1.Б.07.03	Электротехника и электроника	
Б1.Б.07.04	Прочность и аппаратура биотехнологии	
Б1.Б.08	Модель биологии	
Б1.Б.08.02	Общая биология	
Б1.Б.08.03	Общая биология и нейробиология	
Б1.Б.09	Технологическая модель	
Б1.Б.09.03	Системы биотехнологии	
Б1.Б.09.08	Безопасность инженерии	
Б1.Б.09	Модель биологии и функциональной анатомии	
Б1.Б.09.04	Ветеринария	
Б1.Б.09.05	Молекулярная физиология	
Б1.Б.09.06	Биоинженерия	
Б1.Б.09.07	Общая генетика	
Б1.Б.09.09.01	Биотехнология растений	
Б1.Б.09.09.02	Биотехнология гидробиологии	
Б1.Б.09.09.03	Морская биотехнология	
Б1.Б.09.09.04	Биотехнология аэробактерий	
Б1.Б.09.09.05	Агрономическая биотехнология	
Б1.Б.09.09	Подготовка и охрана государственного задания	
Б1.Б.09.09	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-4	способностью получать, анализировать информацию в развивающейся информационной области, оценивать опасность и угрозы, возникающей в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	ОПК
Б1.Б.03	Академическая модель	
Б1.Б.03.06	Техноведение	
Б1.Б.04	Физиологическая модель	
Б1.Б.04.01	Биофизика	
Б1.Б.04.02	Подготовка и охрана государственного задания	
Б1.Б.04.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-5	владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	ОПК
Б1.Б.04	Физиологическая модель	
Б1.Б.04.01	Биофизика	
Б1.Б.04.02	Подготовка и охрана государственного задания	
Б1.Б.04.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-6	владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	ОПК
Б1.Б.06	Модель биологической жизнедеятельности	
Б1.Б.06.01	Биологическая жизнедеятельность	
Б1.Б.06.02	Промышленная экология	
Б1.Б.06.03	Общая генетика и молекулярная биология	
Б1.Б.06.04	Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б1.Б.06.05	Подготовка и охрана государственного задания	
Б1.Б.06.05	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б1.Б.06	Система биотехнологии	
ОПК-7	способностью находить и оценивать новые технологические решения, внедрять результаты биотехнологических исследований и разработок	-
Б1.Б.07	Модель протейомики и метаболомики	
Б1.Б.07.03	Электротехника и электроника	
Б1.Б.07.04	Прочность и аппаратура биотехнологии	
Б1.Б.08	Модель биологии	
Б1.Б.08.01	Ветеринария и профессиональная деятельность	
Б1.Б.09	Технологическая модель	
Б1.Б.09.05	Генная инженерия	
Б1.Б.09.04.01	Управление и мониторинг в биотехнологии	
Б1.Б.09.04.02	Биотехнология	
Б1.Б.09.07	Подготовка и охрана государственного задания	
Б1.Б.09.07	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-1	способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для конструирования основных параметров биотехнологического процесса, средств связи и передачи информации	ПК
Б1.Б.04	Физиологическая модель	
Б1.Б.04.03	Физиология	
Б1.Б.07	Модель протейомики и метаболомики	
Б1.Б.07.04	Прочность и аппаратура биотехнологии	
Б1.Б.09.02.02	Биотехнология гидробиологии	
Б1.Б.09.03.02	Морская биотехнология	
Б1.Б.09.05.02	Качество и безопасность биотехнологических продуктов	
Б1.Б.09.05.03	Методы контроля и организации биотехнологического процесса	
Б1.Б.09.06.02	Биотехнология аэробактерий	
Б1.Б.09.06.02	Агрономическая биотехнология	
Б1.Б.09.07	Подготовка и охрана государственного задания	
Б1.Б.09.07	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б1.Б.09.07	Подготовка и охрана государственного задания	
Б1.Б.09.07	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-2	способностью к реализации и управлению биотехнологическими процессами	ПК
Б1.Б.08	Модель биологии	
Б1.Б.09.01	Ветеринария и профессиональная деятельность	
Б1.Б.09	Технологическая модель	
Б1.Б.09.03	Системы биотехнологии	
Б1.Б.09.03.02	Фармацевтическая биотехнология	
Б1.Б.09.03.02	Промышленная микробиология и биотехнология	
Б1.Б.09.03.02	Биотехнология растений	
Б1.Б.09.03.02	Биотехнология гидробиологии	
Б1.Б.09.03.02	Морская биотехнология	
Б1.Б.09.04.02	Управление и мониторинг в биотехнологии	
Б1.Б.09.04.02	Биотехнология	
Б1.Б.09.06.02	Агрономическая биотехнология	
Б1.Б.09.07	Подготовка и охрана государственного задания	
Б1.Б.09.07	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Б1.Б.09.07	Подготовка и охрана государственного задания	
Б1.Б.09.07	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-3	готовностью оценивать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	ПК
Б1.Б.05	Модель клетки	
Б1.Б.05.01	Биологическая химия	
Б1.Б.05	Модель биологической жизнедеятельности	
Б1.Б.06.02	Промышленная экология	

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; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; 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-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19
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; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; 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-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-18; ПК-19
Б1.Б.01	Иностранный язык (общеуниверситетский модуль)	ОК-1; ОК-2; ОК-7; ПК-8
Б1.Б.01.01	Иностранный язык	ОК-1; ОК-2; ОК-7; ПК-8
Б1.Б.01.02	Английский язык для профессиональных целей (English for Specific Purposes)	ОК-1; ОК-2; ОК-7; ПК-8
Б1.Б.02	Физическая культура (общеуниверситетский модуль)	ОК-1; ОК-13; ОК-14; ОК-15
Б1.Б.02.01	Физическая культура и спорт	ОК-1; ОК-13; ОК-14; ОК-15
Б1.Б.03	Академический модуль	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-8; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-6
Б1.Б.03.01	Философия	ОК-1; ОК-6; ОК-8; ОК-10; ОК-14
Б1.Б.03.02	История	ОК-1; ОК-2; ОК-10; ОК-14
Б1.Б.03.03	Русский язык и культура речи (Деловая коммуникация)	ОК-1; ОК-6
Б1.Б.03.04	Логика	ОК-1; ОК-3; ОК-5; ОК-14; ОПК-2
Б1.Б.03.05	Экономика	ОК-2; ОК-4; ОК-11; ОПК-1
Б1.Б.03.06	Правоведение	ОК-2; ОК-12; ОК-13; ОПК-4; ПК-6
Б1.Б.04	Физико-математический модуль	ОК-4; ОК-5; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-11; ПК-12
Б1.Б.04.01	Информатика	ОК-5; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5; ПК-12
Б1.Б.04.02	Высшая математика	ОК-4; ОК-5; ОПК-2
Б1.Б.04.03	Физика	ОК-5; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1
Б1.Б.04.04	Математическое моделирование	ОК-4; ОК-5; ОПК-1; ОПК-2; ПК-11
Б1.Б.05	Модуль химии	ОК-5; ОПК-2; ОПК-3; ПК-3; ПК-9; ПК-10
Б1.Б.05.01	Общая и неорганическая химия	ОК-5; ОПК-2; ОПК-3; ПК-9; ПК-10
Б1.Б.05.02	Органическая химия	ОК-5; ОПК-2; ОПК-3; ПК-9; ПК-10
Б1.Б.05.03	Физическая и коллоидная химия	ОК-5; ОПК-2; ОПК-3; ПК-9; ПК-10
Б1.Б.05.04	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	ОК-5; ОПК-2; ОПК-3; ПК-9; ПК-10
Б1.Б.05.05	Биоорганическая химия	ОК-5; ОПК-2; ОПК-3; ПК-3; ПК-9
Б1.Б.06	Модуль безопасности жизнедеятельности	ОК-3; ОК-9; ОК-13; ОПК-3; ОПК-6; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-18; ПК-19
Б1.Б.06.01	Безопасность жизнедеятельности	ОК-3; ОК-9; ОК-13; ОПК-6; ПК-4
Б1.Б.06.02	Промышленная экология	ОК-3; ОК-9; ОПК-3; ОПК-6; ПК-3; ПК-7; ПК-18; ПК-19
Б1.Б.06.03	Охрана труда и производственная санитария	ОК-9; ОПК-6; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.Б.07	Модуль проектирования и инженерии	ОК-4; ОК-5; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-7; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-18; ПК-19
Б1.Б.07.01	Инженерная и компьютерная графика	ОК-4; ОК-5; ОПК-2; ПК-14; ПК-15; ПК-19
Б1.Б.07.02	Основы проектирования биотехнологических производств	ОК-5; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-18; ПК-19

Б1.Б.07.03	Электротехника и электроника	ОК-5; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-7; ПК-15
Б1.Б.07.04	Процессы и аппараты биотехнологии	ОК-5; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-7; ПК-1; ПК-3; ПК-4
Б1.Б.08	Модуль биологии	ОК-5; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-7; ПК-2; ПК-9
Б1.Б.08.01	Введение в биотехнологию и профессиональную деятельность	ОПК-7; ПК-2
Б1.Б.08.02	Общая биохимия	ОК-5; ОПК-2; ОПК-3; ПК-9
Б1.Б.08.03	Общая биология и микробиология	ОК-5; ОПК-2; ОПК-3
Б1.В	Вариативная часть	ОК-5; ОК-6; ОК-12; ОК-15; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-17; ПК-18; ПК-19
Б1.В.01	Технологический модуль	ОК-5; ОК-6; УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ПК-2; ПК-8; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-17; ПК-18
Б1.В.01.01	Научное проектирование и методология научных исследований	ОК-6; УК-7; ПК-8; ПК-11; ПК-13; ПК-18
Б1.В.01.02	Основы биотехнологии	ОК-5; УК-6; ОПК-2; ОПК-3; ПК-2; ПК-8
Б1.В.01.03	Технологии медицинской лабораторной диагностики	ОК-5; УК-4; УК-5; УК-7; УК-9; ПК-8
Б1.В.01.04	Биомедицинские клеточные технологии	ОК-5; УК-1; УК-5; УК-6; ПК-8
Б1.В.01.05	Генная инженерия	УК-4; УК-6; ОПК-7; ПК-8
Б1.В.01.06	Биоинженерия	УК-1; УК-3; УК-6; ОПК-2; ПК-8
Б1.В.01.07	Биоинформатика	УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-5; ПК-12
Б1.В.01.08	Белковая инженерия	ОК-5; УК-6; ОПК-2; ОПК-3; ПК-17
Б1.В.01.09	Биостатистика	ОК-5; УК-5; ОПК-1; ОПК-5; ПК-12
Б1.В.02	Модуль биологии и фундаментальной медицины	ОК-5; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-2; ОПК-3; ПК-8; ПК-9
Б1.В.02.01	Физиология с основами анатомии	УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; ПК-8
Б1.В.02.02	Общая патология и основы нозологии	ОК-5; УК-2; УК-4; ПК-8
Б1.В.02.03	Молекулярная и клеточная биология	ОК-5; УК-1; УК-5; УК-6; ОПК-2; ПК-9
Б1.В.02.04	Биохимия	ОК-5; УК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-9
Б1.В.02.05	Молекулярная фармакология	ОК-5; УК-4; ОПК-3; ПК-9
Б1.В.02.06	Биофизика	ОК-5; УК-1; УК-2; УК-5; ОПК-2; ОПК-3; ПК-9
Б1.В.02.07	Общая генетика	ОК-5; УК-3; ОПК-3; ПК-8
Б1.В.02.08	Медицинская генетика	ОК-5; УК-3; УК-5; ПК-9
Б1.В.03	Элективные курсы по физической культуре и спорту	ОК-15
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	УК-5; УК-6; УК-8; УК-9; ОПК-2; ПК-2
Б1.В.ДВ.01.01	Фармацевтическая биотехнология	УК-5; УК-6; УК-8; УК-9; ОПК-2; ПК-2
Б1.В.ДВ.01.02	Промышленная микробиология и биотехнология	УК-6; УК-8; ОПК-2; ПК-2; ПК-8; ПК-17
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	УК-6; УК-8; ОПК-3; ПК-2; ПК-3; ПК-17
Б1.В.ДВ.02.01	Биотехнология растений	УК-6; УК-8; ОПК-3; ПК-2; ПК-3; ПК-17
Б1.В.ДВ.02.02	Биотехнология гидробионтов	УК-8; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-17
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ОК-5; УК-4; УК-5; УК-6; УК-9; ПК-9
Б1.В.ДВ.03.01	Медицинская биотехнология	ОК-5; УК-4; УК-5; УК-6; УК-9; ПК-9
Б1.В.ДВ.03.02	Морская биотехнология	УК-8; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-17
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ОПК-7; ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.ДВ.04.01	Управление и экономика в биотехнологии	ОПК-7; ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-7

	Б1.В.ДВ.04.02	Биоэкономика	ОПК-7; ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-7
	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ОК-12; ПК-1; ПК-6; ПК-10; ПК-19
	Б1.В.ДВ.05.01	Качество и безопасность биотехнологических продуктов	ОК-12; ПК-1; ПК-6; ПК-10; ПК-19
	Б1.В.ДВ.05.02	Методы контроля и сертификация биотехнологических продуктов	ОК-12; ПК-1; ПК-6; ПК-10; ПК-19
	Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ОК-5; УК-8; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-17
	Б1.В.ДВ.06.01	Биотехнология аквакультуры	ОК-5; УК-8; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-17
	Б1.В.ДВ.06.02	Агропищевая биотехнология	ОК-5; УК-8; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2		Практики	ОК-1; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-5; ОПК-6; 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-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19
	Б2.В	Вариативная часть	ОК-1; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-5; ОПК-6; 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-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19
	Б2.В.01(У)	Учебная практика. Учебно-ознакомительная практика	ОК-5; ОК-9; ОК-10; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОПК-6; ПК-4; ПК-7; ПК-12
	Б2.В.02(У)	Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	ОК-1; ОК-4; ОК-9; ОК-13; ОК-14; УК-3; УК-6; ОПК-5; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
	Б2.В.03(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта в производственно-технологической, организационно-управленческой, проектной деятельности (в том числе технологическая практика)	ОК-1; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-9; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19
	Б2.В.04(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; 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-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19
	Б2.В.05(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; 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-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19
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; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; 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-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19
	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; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; 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-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19
	Б3.Б.01(Г)	Подготовка и сдача государственного экзамена	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; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; 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-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19
	Б3.Б.02(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; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; 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-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19
ФТД		Факультативы	ОК-1; ОК-9; ОК-14; УК-4; ОПК-6; ПК-3; ПК-4
	ФТД.В	Вариативная часть	ОК-1; ОК-9; ОК-14; УК-4; ОПК-6; ПК-3; ПК-4
	ФТД.В.01	Основы медицинских знаний	ОК-1; ОК-9; ОК-14; УК-4; ОПК-6; ПК-4
	ФТД.В.02	Биоэтика	ОК-1; ПК-3

		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)				236	256	242	61	29	32	61	29	32	60	29	31	60	29	31	
	Итого по ОП (без факультативов)				234	246	240	60	28	32	60	29	31	60	29	31	60	29	31	
Б1	Дисциплины (модули)	53%	47%	31.3%	216	219	216	57	28	29	57	29	28	57	29	28	45	29	16	
Б1.Б	Базовая часть				114	126	114	53	28	25	35	23	12	26	15	11				
Б1.В	Вариативная часть				93	102	102	4		4	22	6	16	31	14	17	45	29	16	
Б2	Практики	0%	100%	0%	12	18	15	3		3	3		3	3		3	6		6	
Б2.В	Вариативная часть				12	18	15	3		3	3		3	3		3	6		6	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9										9		9	
Б3.Б	Базовая часть				6	9	9										9		9	
ФТД	Факультативы				2	10	2	1	1		1		1							
ФТД.В	Вариативная часть				2	10	2	1	1		1		1							
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					53.4	-	54	53	-	54	53.5	-	53	53.8	-	53	52.4	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					49.4	-	42	54	-	49.5	51	-	54	40.5	-	48	54	
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-		54	
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					29	-	30.6	27.5	-	32.9	29.3	-	28	29	-	27.6	26.2	
		элективные дисциплины по физ.к.					2.5	-		4	-	4.3	4	-	4	2.3	-			
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					4190	-	520	566	-	630	598	-	576	562	-	468	270	
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.					328	-		72	-	72	72	-	72	40	-			
		Блок Б2					90	-		18	-		18	-		18	-		36	
		Блок Б3					36	-			-			-			-			36
		Блок ФТД					45	-	27		-		18	-			-			
		Итого по всем блокам					4361	-	547	584	-	630	634	-	576	580	-	468	342	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						9	4	5	10	5	5	6	4	2	7	4	3	
		ЗАЧЕТ (За)						9	5	4	6	3	3	9	4	5	2	2		
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)									1		1	1		1	1	1		
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					29.73%													
		в интерактивной форме					30.1%													