

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет»
Передовая инженерная школа «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»

План утвержден Ученым советом ДВФУ

Протокол № 10-22 от 30.09.2022

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

19.04.01

19.04.01 Биотехнология

Программа магистратуры: Биотехнология в разработке и производстве природных биопрепаратов и продуктов на их основе



УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по
учебной работе

С.А. Алексеев

2022 г.

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки

2022

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 737 от 10.08.2021

Срок получения образования: 2 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности.
01	ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
02	ЗДРАВООХРАНЕНИЕ
26	ХИМИЧЕСКОЕ, ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
-	организационно-управленческий
-	производственно-технологический
-	педагогический

СОГЛАСОВАНО

Директор ПИШ «Институт биотехнологий,
биоинженерии и пищевых систем»

/Л.А. Текутьева/

Руководитель образовательной программы

/И.В. Чекаловец/

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	П	П	К		*	*								*	*								Э	Э	П	П	К	К	К	К	К	К								
II								*								*	Э	Э	К			*	*								Э	Э	П	П	П	П																К	К	К	К	К	К	К

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
	Теоретическое обучение и практики	16 5/6	18 1/6	35	18 5/6	8 4/6	27 3/6	62 3/6
Э	Экзаменационные сессии	2	2	4	2	1 5/6	3 5/6	7 5/6
П	Производственная практика	2	2	4		5 4/6	5 4/6	9 4/6
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					4	4	4
К	Каникулы	1	6	7	1	8	9	16
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 1/6 (7 дн)	5/6 (5 дн)	2 (12 дн)	1 1/6 (7 дн)	5/6 (5 дн)	2 (12 дн)	4 (24 дн)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		23	29	52	23	29	52	104
Студентов		15						
Групп		1						

Индекс	Наименование	Курс 2																Закрепленная кафедра		Компетенции			
		Семестр 3								Семестр 4								Код	Наименование				
		з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Пр				Пр интер.	КСР	СР
Блок 1. Дисциплины (модули)		18	648	108	24		306	76	144	90	9	324	42	20	48	92	8		70	72			
Обязательная часть		3	108	18	4		54	8	36		3	108	10	4		36	8		26	36			
Б1.О.01	Английский язык для специальных целей																				142	Академический департамент английского языка	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
Б1.О.02	Научное обеспечение биотехнологии	3	108	18	4		54	8	36		3	108	10	4		36	8		26	36			УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.О.02.01	Методология научных исследований и патентный поиск в биотехнологии																				278	Департамент пищевых наук и технологий	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2
Б1.О.02.02	Методы исследований в биотехнологии																				278	Департамент пищевых наук и технологий	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2
Б1.О.02.03	Биотехнология																				295	Департамент химии и материалов	ОПК-3.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.О.02.04	Современные тенденции развития биотехнологии	3	108	18	4		54	8	36												303	Базовая кафедра пищевой и клеточной инженерии	УК-6.1; УК-6.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2
Б1.О.02.05	Биоинформатика										3	108	10	4		36	8		26	36	318	Базовая кафедра биологической и биохимической инженерии	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2
Часть, формируемая участниками образовательных организаций		15	540	90	20		252	68	108	90	6	216	32	16	48	56		44	36				
Б1.В.01	Основные классы природных соединений																				295	Департамент химии и материалов	ПК-1.1
Б1.В.02	Педагогическое проектирование в химии и биотехнологии																				295	Департамент химии и материалов	УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ПК-8.1; ПК-8.2
Б1.В.03	Микробиология																				295	Департамент химии и материалов	ПК-1.1
Б1.В.04	Применение физических методов для установления строения сложных органических соединений, в том числе природного происхождения																				295	Департамент химии и материалов	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.05	Организация биотехнологического производства по стандартам GMP																				295	Департамент химии и материалов	УК-2.1; УК-2.2; ПК-6.1; ПК-6.2
Б1.В.06	Биохимия																				295	Департамент химии и материалов	ПК-1.1
Б1.В.07	Научно-исследовательский семинар: Актуальные проблемы современной биотехнологии биологически активных веществ	5	180				108	36	72												318	Базовая кафедра биологической и биохимической инженерии	УК-1.1; УК-1.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ПК-2.2; ПК-3.1
Б1.В.08	ОМХ - технологии	5	180	36	16		72	16	18	54											318	Базовая кафедра биологической и биохимической инженерии	ПК-2.2
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору Б1.В.ДВ.01																						ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-7.1
Б1.В.ДВ.01.01	Введение в молекулярную фармакологию																				295	Департамент химии и материалов	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-7.1
Б1.В.ДВ.01.02	Методы оптимизации структуры лидирующих соединений: комбинаторный синтез, ADME и QSAR																				295	Департамент химии и материалов	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-7.1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору Б1.В.ДВ.02	5	180	54	4		72	16	18	36													ПК-2.1; ПК-2.2
Б1.В.ДВ.02.01	Основы молекулярной иммунологии	5	180	54	4		72	16	18	36											318	Базовая кафедра биологической и биохимической инженерии	ПК-2.1; ПК-2.2
Б1.В.ДВ.02.02	Биотехнология клеточных культур растений	5	180	54	4		72	16	18	36											318	Базовая кафедра биологической и биохимической инженерии	ПК-2.1; ПК-2.2
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору Б1.В.ДВ.03										6	216	32	16	48	56		44	36			ПК-1.1; ПК-1.2	
Б1.В.ДВ.03.01	Избранные главы биоинженерии										6	216	32	16	48	56		44	36	318	Базовая кафедра биологической и биохимической инженерии	ПК-1.1; ПК-1.2	
Б1.В.ДВ.03.02	Методы оптимизации структуры лидирующих соединений: методы компьютерного моделирования										6	216	32	16	48	56		44	36	318	Базовая кафедра биологической и биохимической инженерии	ПК-1.1; ПК-1.2	
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору Б1.В.ДВ.04																						УК-3.1; УК-3.2; ПК-7.1; ПК-7.2
Б1.В.ДВ.04.01	Методы биотестирования биологически активных веществ																				295	Департамент химии и материалов	УК-3.1; УК-3.2; ПК-7.1; ПК-7.2
Б1.В.ДВ.04.02	Механизмы действия современных лекарственных средств																				295	Департамент химии и материалов	УК-3.1; УК-3.2; ПК-7.1; ПК-7.2
Блок 2. Практика		12	432						72	360		15	540					54	486				
Обязательная часть		12	432						72	360		15	540					54	486				
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Педагогическая практика	3	108						18	90											303	Базовая кафедра пищевой и клеточной инженерии	УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2; ПК-8.1; ПК-8.2
Б2.О.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	6	216						36	180		6	216				36	180			316	Департамент комплексных проектов	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Технологическая практика																				295	Департамент химии и материалов	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-7.1; ПК-7.2
Б2.О.04(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	3	108						18	90											318	Базовая кафедра биологической и биохимической инженерии	УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
Б2.О.05(П)	Производственная практика. Преддипломная практика											9	324				18	306			318	Базовая кафедра биологической и биохимической инженерии	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-7.2; ОПК-8.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-6.1; ПК-6.2
Блок 3. Государственная итоговая аттестация											6	216						18	162	36			
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										6	216						18	162	36	318	Базовая кафедра биологической и биохимической инженерии	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-8.1; ПК-8.2
ФТД. Факультативные дисциплины																							
ФТД.01	Нутрициология																				278	Департамент пищевых наук и технологий	ПК-1.2
ФТД.02	Эффективность биотехнологических производств																				278	Департамент пищевых наук и технологий	ПК-7.2

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	-
Б1.В.07	Научно-исследовательский семинар: Актуальные проблемы современной биотехнологии биологически активных веществ	
Б2.О.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемы и выбирает стратегию по ее устранению	-
Б1.В.07	Научно-исследовательский семинар: Актуальные проблемы современной биотехнологии биологически активных веществ	
Б2.О.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	-
Б1.В.05	Организация биотехнологического производства по стандартам GMP	
Б2.О.04(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта	-
Б1.В.05	Организация биотехнологического производства по стандартам GMP	
Б2.О.04(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-3.1	Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям	-
Б1.В.ДВ.04.01	Методы биотестирования биологически активных веществ	
Б1.В.ДВ.04.02	Механизмы действия современных лекарственных средств	
Б2.О.04(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды	-
Б1.В.ДВ.04.01	Методы биотестирования биологически активных веществ	
Б1.В.ДВ.04.02	Механизмы действия современных лекарственных средств	
Б2.О.04(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
УК-4.1	Способность использовать/применять изученные специальные термины и грамматические конструкции для работы с оригинальными текстами академического и профессионального характера	-
Б1.О.01	Английский язык для специальных целей	
Б1.В.07	Научно-исследовательский семинар: Актуальные проблемы современной биотехнологии биологически активных веществ	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.2	Способность лексически правильно, грамотно, логично и последовательно порождать устные и письменные высказывания в ситуациях академического и профессионального взаимодействия	-
Б1.О.01	Английский язык для специальных целей	

	Б1.В.07	Научно-исследовательский семинар: Актуальные проблемы современной биотехнологии биологически активных веществ	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.3		Способность формировать и отстаивать собственные суждения и научные позиции, на иностранном языке в ситуациях академического и профессионального взаимодействия	-
	Б1.О.01	Английский язык для специальных целей	
	Б1.В.07	Научно-исследовательский семинар: Актуальные проблемы современной биотехнологии биологически активных веществ	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5		Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-5.1		Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии	-
	Б1.В.02	Педагогическое проектирование в химии и биотехнологии	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Педагогическая практика	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2		Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач	-
	Б1.В.02	Педагогическое проектирование в химии и биотехнологии	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Педагогическая практика	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6		Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
УК-6.1		Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям	-
	Б1.О.02	Научное обеспечение биотехнологии	
	Б1.О.02.04	Современные тенденции развития биотехнологии	
	Б1.В.02	Педагогическое проектирование в химии и биотехнологии	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Педагогическая практика	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2		Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда	-
	Б1.О.02	Научное обеспечение биотехнологии	
	Б1.О.02.04	Современные тенденции развития биотехнологии	
	Б1.В.02	Педагогическое проектирование в химии и биотехнологии	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Педагогическая практика	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1		Способен анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области	ОПК
ОПК-1.1		Использует фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области	-
	Б1.О.02	Научное обеспечение биотехнологии	
	Б1.О.02.01	Методология научных исследований и патентный поиск в биотехнологии	
	Б1.О.02.02	Методики исследований в биотехнологии	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б2.О.05(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2		Использует современные расчетно-теоретические методы биотехнологии для решения профессиональных задач	-
	Б1.О.02	Научное обеспечение биотехнологии	

	Б1.О.02.01	Методология научных исследований и патентный поиск в биотехнологии	
	Б1.О.02.02	Методики исследований в биотехнологии	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б2.О.05(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2		Способен использовать специализированное программное обеспечение, базы данных, адаптировать известные программные продукты, элементы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-2.1		Использует основные методы математического моделирования материалов и технологических процессов	-
	Б1.О.02	Научное обеспечение биотехнологии	
	Б1.О.02.05	Биоинформатика	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2		Использует компьютерные технологии для сбора, обработки и распространения научной информации в области биотехнологии и смежных отраслях, используя программные продукты сети «Интернет»	-
	Б1.О.02	Научное обеспечение биотехнологии	
	Б1.О.02.05	Биоинформатика	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Педагогическая практика	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б2.О.05(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3		Способен разрабатывать алгоритмы и участвовать в разработке программ в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-3.1		Проводит теоретический анализ и экспериментальную проверку теоретических гипотез с помощью разработанных программ	-
	Б1.О.02	Научное обеспечение биотехнологии	
	Б1.О.02.05	Биоинформатика	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б2.О.05(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2		Использует современные IT-технологии при сборе, анализе и представлении информации биотехнологического профиля, при разработке алгоритмов биотехнологических процессов	-
	Б1.О.02	Научное обеспечение биотехнологии	
	Б1.О.02.03	Биотехнология	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б2.О.05(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4		Способен выбирать и использовать современные инструментальные методы и технологии, осваивать новые методы и технику исследований для решения конкретных задач профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-4.1		Использует современное оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных для решения задач в избранной области химии или смежных наук	-
	Б1.О.02	Научное обеспечение биотехнологии	
	Б1.О.02.02	Методики исследований в биотехнологии	
	Б1.О.02.04	Современные тенденции развития биотехнологии	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б2.О.03(П)	Производственная практика. Технологическая практика	
	Б2.О.05(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	

	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2		Использует современные методы и технологии для решения профессиональных задач в области биотехнологии	-
	Б1.О.02	Научное обеспечение биотехнологии	
	Б1.О.02.02	Методики исследований в биотехнологии	
	Б1.О.02.04	Современные тенденции развития биотехнологии	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б2.О.03(П)	Производственная практика. Технологическая практика	
	Б2.О.05(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5		Способен планировать и проводить комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования по разработанной программе, критически анализировать, обобщать и интерпретировать полученные экспериментальные данные	ОПК
ОПК-5.1		Проводит критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ, корректно интерпретирует их	-
	Б1.О.02	Научное обеспечение биотехнологии	
	Б1.О.02.01	Методология научных исследований и патентный поиск в биотехнологии	
	Б1.О.02.05	Биоинформатика	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б2.О.03(П)	Производственная практика. Технологическая практика	
	Б2.О.05(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2		Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук	-
	Б1.О.02	Научное обеспечение биотехнологии	
	Б1.О.02.01	Методология научных исследований и патентный поиск в биотехнологии	
	Б1.О.02.05	Биоинформатика	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б2.О.03(П)	Производственная практика. Технологическая практика	
	Б2.О.05(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6		Способен разрабатывать и применять на практике инновационные решения в научной и производственной сферах биотехнологии на основе новых знаний и проведенных исследований с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	ОПК
ОПК-6.1		Разрабатывает инновационные решения мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих на современном этапе развития биотехнологии	-
	Б1.О.02	Научное обеспечение биотехнологии	
	Б1.О.02.04	Современные тенденции развития биотехнологии	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Педагогическая практика	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.2		Проводит маркетинговые исследования и предлагает новые конкурентоспособные биотехнологические продукты к освоению производителем с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	-
	Б1.О.02	Научное обеспечение биотехнологии	
	Б1.О.02.04	Современные тенденции развития биотехнологии	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

ОПК-7	Способен представлять результаты профессиональной деятельности на русском и иностранном языках в виде научных докладов, отчетов, обзоров и публикаций с использованием современных информационных технологий	ОПК
ОПК-7.1	Представляет результаты работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и английском языке	-
Б1.О.02	Научное обеспечение биотехнологии	
Б1.О.02.03	Биотехнология	
Б2.О.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.2	Представляет результаты своей работы в устной форме на русском и английском языке	-
Б1.О.02	Научное обеспечение биотехнологии	
Б1.О.02.03	Биотехнология	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Педагогическая практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.О.05(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен разрабатывать научно-техническую и нормативно-технологическую документацию на биотехнологическую продукцию, готовить материалы для защиты объектов интеллектуальной собственности	ОПК
ОПК-8.1	Работает с патентной документацией, самостоятельно классифицирует любой предмет поиска (согласно заданной тематике), производит выбор близких по технической сущности оригинальных решений	-
Б1.О.02	Научное обеспечение биотехнологии	
Б1.О.02.01	Методология научных исследований и патентный поиск в биотехнологии	
Б2.О.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.О.05(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8.2	Применяет правила оформления научно-технической, нормативно-технологической и патентной документации на биотехнологическую продукцию	-
Б1.О.02	Научное обеспечение биотехнологии	
Б1.О.02.01	Методология научных исследований и патентный поиск в биотехнологии	
Б2.О.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПК-1	Способен выполнять эксперименты, оформлять результаты исследований и разработок, планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач	-
ПК-1.1	Осуществляет выполнение экспериментов и оформление результатов исследований и разработок	-
Б1.О.02	Научное обеспечение биотехнологии	
Б1.О.02.03	Биотехнология	
Б1.В.01	Основные классы природных соединений	
Б1.В.03	Микробиология	
Б1.В.06	Биохимия	
Б1.В.ДВ.03.01	Избранные главы биоинженерии	
Б1.В.ДВ.03.02	Методы оптимизации структуры лидирующих соединений: методы компьютерного моделирования	
Б2.О.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.О.05(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	Готовит элементы документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ	-

Б1.О.02	Научное обеспечение биотехнологии	
Б1.О.02.03	Биотехнология	
Б1.В.ДВ.03.01	Избранные главы биоинженерии	
Б1.В.ДВ.03.02	Методы оптимизации структуры лидирующих соединений: методы компьютерного моделирования	
Б2.О.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.О.05(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Нутрициология	
ПК-2	Способен выполнять работу по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ПК
ПК-2.1	Проводит работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	-
Б1.В.04	Применение физических методов для установления строения сложных органических соединений, в том числе природного происхождения	
Б1.В.ДВ.02.01	Основы молекулярной иммунологии	
Б1.В.ДВ.02.02	Биотехнология клеточных культур растений	
Б2.О.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.О.05(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	Систематизирует информацию, полученную в ходе НИР и НИОКР, анализирует ее и сопоставляет с литературными данными	-
Б1.В.04	Применение физических методов для установления строения сложных органических соединений, в том числе природного происхождения	
Б1.В.07	Научно-исследовательский семинар: Актуальные проблемы современной биотехнологии биологически активных веществ	
Б1.В.08	ОМIX - технологии	
Б1.В.ДВ.02.01	Основы молекулярной иммунологии	
Б1.В.ДВ.02.02	Биотехнология клеточных культур растений	
Б2.О.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.О.05(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен осуществлять разработку новых биотехнологических медико-фармацевтических препаратов и проводить их доклинические испытания	ПК
ПК-3.1	Осуществляет разработку новых биотехнологических медико-фармацевтических препаратов	-
Б1.В.07	Научно-исследовательский семинар: Актуальные проблемы современной биотехнологии биологически активных веществ	
Б1.В.ДВ.01.01	Введение в молекулярную фармакологию	
Б1.В.ДВ.01.02	Методы оптимизации структуры лидирующих соединений: комбинаторный синтез, ADME и QSAR	
Б2.О.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.2	Проводит доклинические исследования новых биотехнологических медико-фармацевтических препаратов	-
Б1.В.ДВ.01.01	Введение в молекулярную фармакологию	
Б1.В.ДВ.01.02	Методы оптимизации структуры лидирующих соединений: комбинаторный синтез, ADME и QSAR	
Б2.О.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	педагогический	
ПК-8	Способен организовывать дополнительное образование детей и взрослых в области биотехнологии	ПК

ПК-8.1	Анализирует внутренние и внешние (средовые) условия развития дополнительного образования в организации, осуществляющей образовательную деятельность	-
Б1.В.02	Педагогическое проектирование в химии и биотехнологии	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Педагогическая практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8.2	Разрабатывает предложения по развитию дополнительного образования (направлению дополнительного образования) в организации, осуществляющей образовательную деятельность	-
Б1.В.02	Педагогическое проектирование в химии и биотехнологии	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Педагогическая практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	организационно-управленческий	
ПК-4	Способен организовывать работу выполнения мероприятий по решению задач НИР и НИОКР по тематическому плану и осуществлять руководство персоналом специализированного подразделения	-
ПК-4.1	Организует работу по выполнению мероприятий по решению задач НИР и НИОКР	-
Б1.В.04	Применение физических методов для установления строения сложных органических соединений, в том числе природного происхождения	
Б2.О.04(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	
Б2.О.05(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.2	Руководит работой персонала специализированного (структурного) подразделения	-
Б1.В.04	Применение физических методов для установления строения сложных органических соединений, в том числе природного происхождения	
Б2.О.04(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен контролировать выполнение договорных обязательств по проведению научно-исследовательских работ, предусмотренных планом организации	ПК
ПК-5.1	Организует выполнение научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом отдела (отделения)	-
Б1.В.04	Применение физических методов для установления строения сложных органических соединений, в том числе природного происхождения	
Б2.О.04(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.2	Контролирует выполнение договорных обязательств и проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, предусмотренных планом заданий	-
Б1.В.04	Применение физических методов для установления строения сложных органических соединений, в том числе природного происхождения	
Б2.О.04(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	производственно-технологический	
ПК-6	Способен разрабатывать новые и модернизировать существующие биотехнологические процессы	-
ПК-6.1	Разрабатывает предложения по оптимизации биотехнологических процессов и управлению выпуска биотехнологической продукции	-
Б1.В.05	Организация биотехнологического производства по стандартам GMP	
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Технологическая практика	
Б2.О.05(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.2	Готовит предложения по модернизации биотехнологического производства БАВ	-
Б1.В.05	Организация биотехнологического производства по стандартам GMP	

Б2.О.03(П)	Производственная практика. Технологическая практика	
Б2.О.05(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7	Способен обеспечить функционирование системы управления качеством биотехнологических продуктов	ПК
ПК-7.1	Осуществляет руководство проведением испытаний биотехнологической продукции	-
Б1.В.ДВ.01.01	Введение в молекулярную фармакологию	
Б1.В.ДВ.01.02	Методы оптимизации структуры лидирующих соединений: комбинаторный синтез, ADME и QSAR	
Б1.В.ДВ.04.01	Методы биотестирования биологически активных веществ	
Б1.В.ДВ.04.02	Механизмы действия современных лекарственных средств	
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Технологическая практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7.2	Обеспечивает контроль за проведением работ по повышению качества биотехнологической продукции	-
Б1.В.ДВ.04.01	Методы биотестирования биологически активных веществ	
Б1.В.ДВ.04.02	Механизмы действия современных лекарственных средств	
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Технологическая практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Эффективность биотехнологических производств	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-8.1; ПК-8.2
Б1.О	Обязательная часть	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.О.01	Английский язык для специальных целей	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
Б1.О.02	Научное обеспечение биотехнологии	УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.О.02.01	Методология научных исследований и патентный поиск в биотехнологии	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2
Б1.О.02.02	Методики исследований в биотехнологии	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2
Б1.О.02.03	Биотехнология	ОПК-3.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.О.02.04	Современные тенденции развития биотехнологии	УК-6.1; УК-6.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2
Б1.О.02.05	Биоинформатика	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-8.1; ПК-8.2
Б1.В.01	Основные классы природных соединений	ПК-1.1
Б1.В.02	Педагогическое проектирование в химии и биотехнологии	УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ПК-8.1; ПК-8.2
Б1.В.03	Микробиология	ПК-1.1
Б1.В.04	Применение физических методов для установления строения сложных органических соединений, в том числе природного происхождения	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.05	Организация биотехнологического производства по стандартам GMP	УК-2.1; УК-2.2; ПК-6.1; ПК-6.2
Б1.В.06	Биохимия	ПК-1.1
Б1.В.07	Научно-исследовательский семинар: Актуальные проблемы современной биотехнологии биологически активных веществ	УК-1.1; УК-1.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ПК-2.2; ПК-3.1
Б1.В.08	OMIX - технологии	ПК-2.2
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору Б1.В.ДВ.01	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-7.1
Б1.В.ДВ.01.01	Введение в молекулярную фармакологию	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-7.1
Б1.В.ДВ.01.02	Методы оптимизации структуры лидирующих соединений: комбинаторный синтез, ADME и QSAR	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-7.1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору Б1.В.ДВ.02	ПК-2.1; ПК-2.2
Б1.В.ДВ.02.01	Основы молекулярной иммунологии	ПК-2.1; ПК-2.2
Б1.В.ДВ.02.02	Биотехнология клеточных культур растений	ПК-2.1; ПК-2.2
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору Б1.В.ДВ.03	ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.ДВ.03.01	Избранные главы биоинженерии	ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.ДВ.03.02	Методы оптимизации структуры лидирующих соединений: методы компьютерного моделирования	ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору Б1.В.ДВ.04	УК-3.1; УК-3.2; ПК-7.1; ПК-7.2
Б1.В.ДВ.04.01	Методы биотестирования биологически активных веществ	УК-3.1; УК-3.2; ПК-7.1; ПК-7.2
Б1.В.ДВ.04.02	Механизмы действия современных лекарственных средств	УК-3.1; УК-3.2; ПК-7.1; ПК-7.2

Б2	Практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-8.1; ПК-8.2
Б2.О	Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-8.1; ПК-8.2
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Педагогическая практика	УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2; ПК-8.1; ПК-8.2
Б2.О.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Технологическая практика	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-7.1; ПК-7.2
Б2.О.04(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
Б2.О.05(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-7.2; ОПК-8.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-4.1; ПК-6.1; ПК-6.2
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-8.1; ПК-8.2
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-8.1; ПК-8.2
ФТД	Факультативные дисциплины	ПК-1.2; ПК-7.2
ФТД.01	Нутрициология	ПК-1.2
ФТД.02	Эффективность биотехнологических производств	ПК-7.2

№	Индекс	Наименование	Семестр 1											Семестр 2											Итого за курс											Каф.	Семестр					
			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	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль					Всего				
ИТОГО (с факультативами)				1116									31	20	5/6		1188									33	22	1/6		2304								64	43			
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1116									31				1044									29				2160							60					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			53,5													54												53,8													
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54													49,5													51,8												
	Аудиторная нагрузка			30,2													29,6													29,9												
	Контактная работа			32,4													31,5													32												
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1008	544	164	18	326	36	356	108	28		ТО: 16 5/6 3: 2			1080	644	216			392	36	337	99	30		ТО: 18 1/6 3: 2		2088	1188	380	18	718	72	693	207	58		ТО: 35 3: 4		
1	Б1.О.01	Английский язык для специальных целей	За	108	68			68		40		3				Эк	108	68			68		4	36	3			Эк За	216	136			136		44	36	6		142	12		
2	Б1.О.02	Научное обеспечение биотехнологии	Эк За	252	108	36	18	54		117	27	7				Эк	108	72	36		36		9	27	3			Эк(2) За	360	180	72	18	90		126	54	10			1234		
3	Б1.О.02.01	Методология научных исследований и патентный поиск в биотехнологии	За	108	36	18		18		72		3																За	108	36	18		18		72		3			278	1	
4	Б1.О.02.02	Методики исследований в биотехнологии	Эк	144	72	18	18	36		45	27	4																Эк	144	72	18	18	36		45	27	4			278	1	
5	Б1.О.02.03	Биотехнология														Эк	108	72	36		36		9	27	3			Эк	108	72	36		36		9	27	3			295	2	
6	Б1.В.01	Основные классы природных соединений	Эк	144	80	32		48		37	27	4																Эк	144	80	32		48		37	27	4			295	1	
7	Б1.В.02	Педагогическое проектирование в химии и биотехнологии														Эк	144	72	36		36		36	36	4			Эк	144	72	36		36		36	36	4			295	2	
8	Б1.В.03	Микробиология														За	108	72	36		36		36		3			За	108	72	36		36		36		3			295	2	
9	Б1.В.04	Применение физических методов для установления строения сложных органических соединений, в том числе природного происхождения	Эк	108	66	32		34		15	27	3																Эк	108	66	32		34		15	27	3			295	1	
10	Б1.В.05	Организация биотехнологического производства по стандартам GMP														За	108	72	36		36		36		3			За	108	72	36		36		36		3			295	2	
11	Б1.В.06	Биохимия	За	108	80	32		48		28		3																За	108	80	32		48		28		3			295	1	
12	Б1.В.07	Научно-исследовательский семинар: Актуальные проблемы современной биотехнологии биологически активных веществ	ЗаО	72	40			40		32		2				ЗаО	144	90			90		54		4			ЗаО(2)	216	130			130		86		6			318	123	
13	Б1.В.ДВ.01.01	Введение в молекулярную фармакологию	Эк	108	66	32		34		15	27	3																Эк	108	66	32		34		15	27	3			295	1	
14	Б1.В.ДВ.01.02	Методы оптимизации структуры лидирующих соединений: комбинаторный синтез, ADME и QSAR	Эк	108	66	32		34		15	27	3															Эк	108	66	32		34		15	27	3			295	1		
15	Б1.В.ДВ.04.01	Методы биотестирования биологически активных веществ														За	108	90	36		54		18		3			За	108	90	36		54		18		3			295	2	
16	Б1.В.ДВ.04.02	Механизмы действия современных лекарственных средств														За	108	90	36		54		18		3			За	108	90	36		54		18		3			295	2	
17	Б2.О.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	ЗаО	108	36					36	72	3				ЗаО	108	36				36	72	3				ЗаО(2)	216	72			72	144			6			316	1234	
18	ФТД.01	Нутрициология														За	72	36	18		18		36		2			За	72	36	18		18		36		2			278	2	
19	ФТД.02	Эффективность биотехнологических производств														За	72	36	18		18		36		2			За	72	36	18		18		36		2			278	2	
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(4) За(3) ЗаО(2)											Эк(3) За(5) ЗаО(2)											Эк(7) За(8) ЗаО(4)																	
ПРАКТИКИ			(План)																																							
	Б2.О.03(П)	Производственная практика. Технологическая практика	ЗаО	108	18					18	90		3	2		ЗаО	108	18				18	90		3	2		ЗаО(2)	216	36				36	180		6	4			295	12
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																							
КАНИКУЛЫ																																					1	6	7			

№	Индекс	Наименование	Семестр 3											Семестр 4											Итого за курс											Каф.	Семестр											
			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	СР				Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР				СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр			КСР	СР	Контр оль			Всего	Неделя									
ИТОГО (с факультативами)				1080								30	20 5/6		1080								30	20 1/6		2160							60	41														
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080								30			1080								30			2160						60																
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			52,6											54											53,3																						
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			45											39,3												42,2																					
	Аудиторная нагрузка			22											21												21,5																					
	Контактная работа			25,9											25,2												25,6																					
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1080	486	108		306	72	504	90	30	ТО: 18 З: 2		540	218	42	48	92	36	250	72	15	ТО: 8 З: 1 5/6		1620	704	150	48	398	108	754	162	45	ТО: 27 З: 3 5/6													
1	Б1.О.02	Научное обеспечение биотехнологии	За	108	72	18		54		36		3		Эк	108	46	10		36		26	36	3		Эк За	216	118	28		90		62	36	6		1234												
2	Б1.О.02.04	Современные тенденции развития биотехнологии	За	108	72	18		54		36		3													За	108	72	18		54		36		3		303	3											
3	Б1.О.02.05	Биоинформатика												Эк	108	46	10		36		26	36	3		Эк	108	46	10		36		26	36	3		318	4											
4	Б1.В.07	Научно-исследовательский семинар: Актуальные проблемы современной биотехнологии биологически активных веществ	ЗаО	180	108			108		72		5													ЗаО	180	108			108		72		5		318	123											
5	Б1.В.08	ОМХ - технологии	Эк	180	108	36		72		18	54	5													Эк	180	108	36		72		18	54	5		318	3											
6	Б1.В.ДВ.02.01	Основы молекулярной иммунологии	Эк	180	126	54		72		18	36	5													Эк	180	126	54		72		18	36	5		318	3											
7	Б1.В.ДВ.02.02	Биотехнология клеточных культур растений	Эк	180	126	54		72		18	36	5													Эк	180	126	54		72		18	36	5		318	3											
8	Б1.В.ДВ.03.01	Избранные главы биоинженерии												Эк	216	136	32	48	56		44	36	6		Эк	216	136	32	48	56		44	36	6		318	4											
9	Б1.В.ДВ.03.02	Методы оптимизации структуры лидирующих соединений: методы компьютерного моделирования												Эк	216	136	32	48	56		44	36	6		Эк	216	136	32	48	56		44	36	6		318	4											
10	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Педагогическая практика	ЗаО	108	18				18	90		3													ЗаО	108	18				18	90		3		303	3											
11	Б2.О.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	ЗаО	216	36				36	180		6		ЗаО	216	36				36	180		6		ЗаО	216	36				36	180		6		316	1234											
12	Б2.О.04(П)	Производственная практика. Организационно-управленческая практика	ЗаО	108	18				18	90		3													ЗаО	108	18				18	90		3		318	3											
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(2) За ЗаО(4)											Эк(2) ЗаО											Эк(4) За ЗаО(5)																							
ПРАКТИКИ			(План)																																													
	Б2.О.05(П)	Производственная практика. Преддипломная практика												ЗаО	324	18				18	306		9	5 2/3		ЗаО	324	18				18	306		9	5 2/3	318	4										
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																													
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы												Эк	216	18				18	162	36	6	4		Эк	216	18				18	162	36	6	4	318	4										
КАНИКУЛЫ														1											8											9												

		Итого						Курс 1			Курс 2			
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	
					Мин.	Макс.	Факт							
	Итого (с факультативами)				98		124	64	31	33	60	30	30	
	Итого по ОП (без факультативов)				96		120	60	31	29	60	30	30	
Б1	Дисциплины (модули)	29%	71%	32%	70		75	48	25	23	27	18	9	
Б1.О	Обязательная часть						22	16	10	6	6	3	3	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						53	32	15	17	21	15	6	
Б2	Практика	100%	0%	0%	20		39	12	6	6	27	12	15	
Б2.О	Обязательная часть						39	12	6	6	27	12	15	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений													
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6	
ФТД	Факультативные дисциплины				2		4	4		4				
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					53.5	-	53.5	54	-	52.6	54	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					47.2	-	54	49.5	-	45	39.3	
		в период гос. экзаменов						-			-			
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					29.2	-	32.4	31.5	-	25.9	25.2	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					1640	-	508	536	-	414	182	
		Блок Б2					234	-	54	54	-	72	54	
		Блок Б3					18	-			-		18	
		Блок ФТД					72	-		72	-			
		Итого по всем блокам					1964	-	562	662	-	486	254	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						7	4	3		4	2	2
		ЗАЧЕТ (За)						6	3	3		1	1	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						2	1	1		1	1	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					30.13%							
		в интерактивной форме					30.8%							
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)					50.8%								
	Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					60.74%								