

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева"
Факультет биотехнологии и промышленной экологии

План утвержден Ученым советом РХТУ
Протокол № от

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология

Программа магистратуры: Промышленная биотехнология и биоинженерия
Кафедра: Биотехнологии
Факультет: биотехнологии и промышленной экологии

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 2 г.

Образовательный стандарт (ФГОС) № 737 от 10.08.2021

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
02	ЗДРАВООХРАНЕНИЕ
02.016	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ ФАРМАЦИИ В ОБЛАСТИ ПРОИЗВОДСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ
26	ХИМИЧЕСКОЕ, ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО
26.024	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ БИОТЕХНОЛОГИИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ
26.014	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ, СОПРОВОЖДЕНИЯ И ИНТЕГРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ В ОБЛАСТИ БИОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

Типы задач профессиональной деятельности
научно-исследовательский
производственно-технологический

				Формы пром. атт.		з.е.				Итого акад.часов										Курс 1										Курс 2										Закрепленная кафедра						
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзам мен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Семестр 1					Семестр 2					Семестр 3					Семестр 4					Код	Наименование	Компетенции										
														з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек				Лаб	Пр	СР	Конт роль						
Блок 1.Дисциплины (модули)														70	70	2520	2520	1512	720	288	23	101	34	154	431	108	23	307	34	254	125	108	22	301	267	152	72	2	48		12	12				
Обязательная часть														54	54	1944	1944	1088	640	216	23	101	34	154	431	108	14	171	34	152	111	36	17	221	221	98	72									
+	Б1.О.01	Социология и психология профессиональной деятельности		1		2	2	36	72	72	34	38		2	16			18	38																	65	Социологии, психологии и права	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-3.8; УК-3.9; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5								
+	Б1.О.02	Деловой иностранный язык	1			3	3	36	108	108	34	38	36	3			34	38	36																		9	Иностранных языков	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5							
+	Б1.О.03	Дополнительные главы математики		2		2	2	36	72	72	34	38					2	17			17	38															8	Высшей математики	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6							
+	Б1.О.04	Управление проектами		2		2	2	36	72	72	34	38					2	18			16	38															50	Менеджмента и маркетинга	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-1.6; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6							
+	Б1.О.05	Методологические основы исследований в биотехнологии	1			5	5	36	180	180	51	93	36	5	34			17	93	36																		47	Биотехнологии	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-7.4; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3						
+	Б1.О.06	Информационные технологии в науке и образовании		1		2	2	36	72	72	34	38		2			34	38																					46	Информационных компьютерных технологий	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3					
+	Б1.О.07	Современные проблемы биотехнологии			1	5	5	36	180	180	51	129		5	34			17	129																				47	Биотехнологии	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3					
+	Б1.О.08	Комплексная переработка биомассы микроорганизмов	3			5	5	36	180	180	136	8	36										5	85			51	8	36										47	Биотехнологии	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3					
+	Б1.О.09	Методы исследования биологически активных веществ		2		5	5	36	180	180	153	27					5	68	34	51	27																		47	Биотехнологии	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3					
+	Б1.О.10	Биоинформатика	3			4	4	36	144	144	102	6	36											4	68			34	6	36										47	Биотехнологии	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3				
+	Б1.О.11	Молекулярная генетика	1			6	6	36	216	216	85	95	36	6	17	34	34	95	36																					47	Биотехнологии	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-7.4				
+	Б1.О.12	Проектирование в промышленной биотехнологии			3	5	5	36	180	180	102	78											5				102	78													47	Биотехнологии	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3			
+	Б1.О.13	Технология белка и биологически активных веществ	2			5	5	36	180	180	136	8	36					5	68		68	8	36																	47	Биотехнологии	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3				
+	Б1.О.14	Основы токсикологии		3		3	3	36	108	108	102	6											3	68			34	6													47	Биотехнологии	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-7.4			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений														16	16		576	576	424	80	72						9	136			102	14	72	5	80	46	54		2	48		12	12			
+	Б1.В.01	Система менеджмента качества биотехнологических производств			3	3	3	36	108	108	102	6														3	68		34	6											47	Биотехнологии	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-6.4			
+	Б1.В.02	Технология ферментных препаратов	2			4	4	36	144	144	102	6	36							4	68		34	6	36															47	Биотехнологии	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3				
+	Б1.В.03	Экобиотехнология	2			5	5	36	180	180	136	8	36							5	68		68	8	36															47	Биотехнологии	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3				
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01		4		2	2		72	72	60	12															2	48																		
+	Б1.В.ДВ.01.01	Методы молекулярно-генетических исследований		4		2	2	36	72	72	60	12															2	48													47	Биотехнологии	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2			
-	Б1.В.ДВ.01.02	Структура и функция пептидов и белков		4		2	2	36	72	72	60	12															2	48													47	Биотехнологии	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2			
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02		3		2	2		72	72	24	48												2	12		12	48																		
+	Б1.В.ДВ.02.01	Методы молекулярно-биологических исследований		3		2	2	36	72	72	24	48												2	12		12	48													47	Биотехнологии	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2			
-	Б1.В.ДВ.02.02	Генная и белковая инженерия		3		2	2	36	72	72	24	48												2	12		12	48													47	Биотехнологии	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2			
Блок 2.Практика														44	44	1584	1584	575	1009		6			102	114		4			85	59		9		136	188		25			252	648				
Обязательная часть														6	6	216	216	102	114		6			102	114																					
+	Б2.О.01(У)	Учебная практика: педагогическая практика			1	6	6	36	216	216	102	114		6				102	114																					47	Биотехнологии	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5				
Часть, формируемая участниками образовательных отношений														38	38	1368	1368	473	895							4			85	59		9		136	188		25			252	648					
+	Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа			234	32	32	36	1152	1152	473	679				4			85	59		9			136	188		19			252	432								47	Биотехнологии	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3				
+	Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика			4	6	6	36	216	216		216															6								216					47	Биотехнологии	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-6.4; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3				
Блок 3.Государственная итоговая аттестация														6	6	216	216		216														6								216					
+	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы				6	6	36	216	216		216															6								216				47	Биотехнологии	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9					
ФТД.Факультативные дисциплины														5	5	180	180	68	112		3	17		17	74		2			34	38															
+	ФТД.01	Научная публицистика		1		3	3	36	108	108	34	74		3	17			17	74																					19	Русского языка	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3				
+	ФТД.02	Профессионально-ориентированный перевод		2		2	2	36	72	72	34	38								2				34	38															9	Иностранных языков	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3				