

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 № 02-23 от 06.03.2023 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

19.04.01

19.04.01 Биотехнология

Программа магистратуры: Промышленная биотехнология

Квалификация: <i>Магистр</i>
Программа подготовки: <i>академическая магистратура</i>
Форма обучения: <i>Очная</i>
Срок получения образования: <i>2 г.</i>

Год начала подготовки 2023

Образовательный стандарт (ФГОС) № 737 от 10.08.2021

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
01	ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
22	ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ, ВКЛЮЧАЯ ПРОИЗВОДСТВО НАПИТКОВ И ТАБАКА
26	ХИМИЧЕСКОЕ, ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

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

СОГЛАСОВАНО

Директор Передовой инженерной школы
«Институт биотехнологий, биоинженерии и
пищевых систем»

 / Л.А. Текутьева/

Руководитель образовательной программы

 / Н.Г. Ли/

Считать в плане	Индекс	Наименование	Формы пром. атт.					з.е.		Часов в з.е.	Итого акад.часов				
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт		Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль
Блок 1.Дисциплины (модули)							70	70		2520	2520	1512	630	378	
Обязательная часть							27	27		972	972	324	423	225	
+	Б1.О.01	Модуль общешкольных дисциплин	2223	11				18	18		648	648	216	288	144
+	Б1.О.01.01	Управление научно-технологическими проектами	23	1				9	9	36	324	324	108	144	72
+	Б1.О.01.02	Товароведение и экспертиза пищевых систем	2					3	3	36	108	108	36	36	36
+	Б1.О.01.03	Концептуальные принципы наукоемких биоэкономических процессов	2					3	3	36	108	108	36	36	36
+	Б1.О.01.04	Управление цифровой трансформацией (CDTO)		1				3	3	36	108	108	36	72	
+	Б1.О.02	Skills in biotechnology and bioeconomics (Профессиональные навыки в области биотехнологии и биоэкономики)	12	1				9	9		324	324	108	135	81
+	Б1.О.02.01	Food safety and international quality systems (Продовольственная безопасность и международные системы качества)	1					3	3	36	108	108	36	18	54
+	Б1.О.02.02	Modern food engineering (Современная пищевая инженерия)		1				3	3	36	108	108	36	72	
+	Б1.О.02.03	Instrumental high-tech methods for studying biological objects (Инструментальные высокотехнологичные методы исследований биологических объектов)	2					3	3	36	108	108	36	45	27
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							43	43		1548	1548	1188	207	153	
+	Б1.В.01	Профессиональный модуль "Промышленные биотехнологии"	1134	124				24	24		864	864	630	108	126
+	Б1.В.01.01	Методология научных исследований	1					4	4	36	144	144	108	9	27
+	Б1.В.01.02	Современные проблемы отраслевой биотехнологии		1				3	3	36	108	108	90	18	
+	Б1.В.01.03	Технологии хранения продукции биотехнологических производств	1					3	3	36	108	108	72	9	27
+	Б1.В.01.04	Технологии извлечения биологически активных соединений		2				4	4	36	144	144	126	18	
+	Б1.В.01.05	Управление процессами микробиологического синтеза		4				3	3	36	108	108	72	36	
+	Б1.В.01.06	Современные методы биоинженерии в создании производственных культур для биотехнологической промышленности	3					4	4	36	144	144	90	9	45
+	Б1.В.01.07	Микробиологический контроль в биотехнологической промышленности	4					3	3	36	108	108	72	9	27
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	2					5	5		180	180	126	27	27
+	Б1.В.ДВ.01.01	Биотехнология пищевых добавок и биологически активных веществ	2					5	5	36	180	180	126	27	27
-	Б1.В.ДВ.01.02	Биотехнология функциональной и специализированной пищевой продукции	2					5	5	36	180	180	126	27	27
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)		2				4	4		144	144	126	18	
+	Б1.В.ДВ.02.01	Биотехнология производства пробиотических препаратов		2				4	4	36	144	144	126	18	

-	-	-	Курс 1																	
			Семестр 1									Семестр 2								
Считать в плане	Индекс	Наименование	Интер часы	Пр. подгот	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль
Блок 1. Дисциплины (модули)					26	936	243		297		288	108	25	900	234	72	216		216	162
Обязательная часть					12	432	63		81		234	54	12	432	72		72		153	135
+	Б1.О.01	Модуль общешкольных дисциплин			6	216	27		45		144		9	324	54		54		108	108
+	Б1.О.01.01	Управление научно-технологическими проектами			3	108	18		18		72		3	108	18		18		36	36
+	Б1.О.01.02	Товароведение и экспертиза пищевых систем											3	108	18		18		36	36
+	Б1.О.01.03	Концептуальные принципы наукоемких биоэкономических процессов											3	108	18		18		36	36
+	Б1.О.01.04	Управление цифровой трансформацией (CDTO)			3	108	9		27		72									
+	Б1.О.02	Skills in biotechnology and bioeconomics (Профессиональные навыки в области биотехнологии и биоэкономики)			6	216	36		36		90	54	3	108	18		18		45	27
+	Б1.О.02.01	Food safety and international quality systems (Продовольственная безопасность и международные системы качества)			3	108	18		18		18	54								
+	Б1.О.02.02	Modern food engineering (Современная пищевая инженерия)			3	108	18		18		72									
+	Б1.О.02.03	Instrumental high-tech methods for studying biological objects (Инструментальные высокотехнологичные методы исследований биологических объектов)											3	108	18		18		45	27
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					14	504	180		216		54	54	13	468	162	72	144		63	27
+	Б1.В.01	Профессиональный модуль "Промышленные биотехнологии"			10	360	126		144		36	54	4	144	54	72			18	
+	Б1.В.01.01	Методология научных исследований			4	144	54		54		9	27								
+	Б1.В.01.02	Современные проблемы отраслевой биотехнологии			3	108	36		54		18									
+	Б1.В.01.03	Технологии хранения продукции биотехнологических производств			3	108	36		36		9	27								
+	Б1.В.01.04	Технологии извлечения биологически активных соединений											4	144	54	72			18	
+	Б1.В.01.05	Управление процессами микробиологического синтеза																		
+	Б1.В.01.06	Современные методы биоинженерии в создании производственных культур для биотехнологической промышленности																		
+	Б1.В.01.07	Микробиологический контроль в биотехнологической промышленности																		
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)											5	180	54		72		27	27
+	Б1.В.ДВ.01.01	Биотехнология пищевых добавок и биологически активных веществ											5	180	54		72		27	27
-	Б1.В.ДВ.01.02	Биотехнология функциональной и специализированной пищевой продукции											5	180	54		72		27	27
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)											4	144	54		72		18	
+	Б1.В.ДВ.02.01	Биотехнология производства пробиотических препаратов											4	144	54		72		18	

-	-	-	Закрепленная кафедра		-
Считать в плане	Индекс	Наименование	Код	Наименование	Компетенции
Блок 1. Дисциплины (модули)					
Обязательная часть					
+	Б1.О.01	Модуль общешкольных дисциплин			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-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-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2
+	Б1.О.01.01	Управление научно-технологическими проектами	316	Департамент комплексных проектов	УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-5.1; УК-5.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
+	Б1.О.01.02	Товароведение и экспертиза пищевых систем	312	Базовая кафедра "Биоэкономики и продовольственной безопасности"*	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-3.1; ПК-3.2
+	Б1.О.01.03	Концептуальные принципы наукоёмких биоэкономических процессов	312	Базовая кафедра "Биоэкономики и продовольственной безопасности"*	УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2
+	Б1.О.01.04	Управление цифровой трансформацией (CDTO)	312	Базовая кафедра "Биоэкономики и продовольственной безопасности"*	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-4.1; УК-4.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2
+	Б1.О.02	Skills in biotechnology and bioeconomics (Профессиональные навыки в области биотехнологии и биоэкономики)			ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПК-4.1; ПК-4.2
+	Б1.О.02.01	Food safety and international quality systems (Продовольственная безопасность и международные системы качества)	312	Базовая кафедра "Биоэкономики и продовольственной безопасности"*	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПК-4.1; ПК-4.2
+	Б1.О.02.02	Modern food engineering (Современная пищевая инженерия)	303	Базовая кафедра пищевой и клеточной инженерии	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2
+	Б1.О.02.03	Instrumental high-tech methods for studying biological objects (Инструментальные высокотехнологичные методы исследований биологических объектов)	318	Базовая кафедра биологической и биохимической инженерии	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					
+	Б1.В.01	Профессиональный модуль "Промышленные биотехнологии"			ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
+	Б1.В.01.01	Методология научных исследований	303	Базовая кафедра пищевой и клеточной инженерии	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
+	Б1.В.01.02	Современные проблемы отраслевой биотехнологии	318	Базовая кафедра биологической и биохимической инженерии	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
+	Б1.В.01.03	Технологии хранения продукции биотехнологических производств	303	Базовая кафедра пищевой и клеточной инженерии	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
+	Б1.В.01.04	Технологии извлечения биологически активных соединений	318	Базовая кафедра биологической и биохимической инженерии	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
+	Б1.В.01.05	Управление процессами микробиологического синтеза	318	Базовая кафедра биологической и биохимической инженерии	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
+	Б1.В.01.06	Современные методы биоинженерии в создании производственных культур для биотехнологической промышленности	318	Базовая кафедра биологической и биохимической инженерии	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
+	Б1.В.01.07	Микробиологический контроль в биотехнологической промышленности	318	Базовая кафедра биологической и биохимической инженерии	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)			ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
+	Б1.В.ДВ.01.01	Биотехнология пищевых добавок и биологически активных веществ	303	Базовая кафедра пищевой и клеточной инженерии	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
-	Б1.В.ДВ.01.02	Биотехнология функциональной и специализированной пищевой продукции	303	Базовая кафедра пищевой и клеточной инженерии	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)			ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
+	Б1.В.ДВ.02.01	Биотехнология производства пробиотических препаратов	318	Базовая кафедра биологической и биохимической инженерии	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2

-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.		-	Итого акад. часов				
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт		Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР
Считать в плане	Индекс	Наименование													
-	Б1.В.ДВ.02.02	Биотехнология производства антибиотиков		2				4	4	36	144	144	126	18	
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)		1				4	4		144	144	126	18	
+	Б1.В.ДВ.03.01	Системы управления биотехнологическими процессами		1				4	4	36	144	144	126	18	
-	Б1.В.ДВ.03.02	Биотехнология глубокой переработки пищевого сырья		1				4	4	36	144	144	126	18	
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)		3				3	3		108	108	90	18	
+	Б1.В.ДВ.04.01	Биоконверсия техногенных отходов		3				3	3	36	108	108	90	18	
-	Б1.В.ДВ.04.02	Биоконверсия растительного сырья		3				3	3	36	108	108	90	18	
+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)		3				3	3		108	108	90	18	
+	Б1.В.ДВ.05.01	Процессы и аппараты микробиологического синтеза		3				3	3	36	108	108	90	18	
-	Б1.В.ДВ.05.02	Проектирование и организация производства биотехнологических предприятий по GMP		3				3	3	36	108	108	90	18	
Блок 2.Практика								41	41		1476	1476	216	1260	
Обязательная часть								41	41		1476	1476	216	1260	
+	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Педагогическая практика			2			2	2	36	72	72	36	36	
+	Б2.О.02(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			12			7	7	36	252	252	72	180	
+	Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа			3			15	15	36	540	540	36	504	
+	Б2.О.04(П)	Производственная практика. Технологическая практика			4			8	8	36	288	288	36	252	
+	Б2.О.05(П)	Производственная практика. Преддипломная практика			4			9	9	36	324	324	36	288	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация								9	9		324	324	18	270	36
+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4					9	9	36	324	324	18	270	36
ФТД.Факультативные дисциплины								4	4		144	144	72	72	
+	ФТД.01	Экобиополитика		2				2	2	36	72	72	36	36	
+	ФТД.02	Физиология питания человека и животных		3				2	2	36	72	72	36	36	

-	-	-	Закрепленная кафедра		-
Считать в плане	Индекс	Наименование	Код	Наименование	Компетенции
-	Б1.В.ДВ.02.02	Биотехнология производства антибиотиков	318	Базовая кафедра биологической и биохимической инженерии	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)			ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
+	Б1.В.ДВ.03.01	Системы управления биотехнологическими процессами	318	Базовая кафедра биологической и биохимической инженерии	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
-	Б1.В.ДВ.03.02	Биотехнология глубокой переработки пищевого сырья	303	Базовая кафедра пищевой и клеточной инженерии	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)			ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.2
+	Б1.В.ДВ.04.01	Биоконверсия техногенных отходов	318	Базовая кафедра биологической и биохимической инженерии	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.2
-	Б1.В.ДВ.04.02	Биоконверсия растительного сырья	303	Базовая кафедра пищевой и клеточной инженерии	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)			ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.2
+	Б1.В.ДВ.05.01	Процессы и аппараты микробиологического синтеза	318	Базовая кафедра биологической и биохимической инженерии	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.2
-	Б1.В.ДВ.05.02	Проектирование и организация производства биотехнологических предприятий по GMP	318	Базовая кафедра биологической и биохимической инженерии	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
Блок 2. Практика					
Обязательная часть					
+	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Педагогическая практика	317	Департамент партнёрств и наставничества	ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ПК-2.1; ПК-2.2
+	Б2.О.02(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	316	Департамент комплексных проектов	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
+	Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	316	Департамент комплексных проектов	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
+	Б2.О.04(П)	Производственная практика. Технологическая практика	318	Базовая кафедра биологической и биохимической инженерии	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
+	Б2.О.05(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	318	Базовая кафедра биологической и биохимической инженерии	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
Блок 3. Государственная итоговая аттестация					
+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	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-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-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
ФТД. Факультативные дисциплины					
+	ФТД.01	Экобиополитика	312	Базовая кафедра "Биоэкономики и продовольственной безопасности"*	ПК-5.1; ПК-5.2
+	ФТД.02	Физиология питания человека и животных	303	Базовая кафедра пищевой и клеточной инженерии	ПК-3.1; ПК-3.2

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, выявляет её составляющие и связи между ними, определяет и критически оценивает надежность требуемой информации, необходимой для решения проблемной ситуации	-
Б1.О.01	Модуль общешкольных дисциплин	
Б1.О.01.02	Товароведение и экспертиза пищевых систем	
Б1.О.01.04	Управление цифровой трансформацией (CDTO)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов, строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения	-
Б1.О.01	Модуль общешкольных дисциплин	
Б1.О.01.02	Товароведение и экспертиза пищевых систем	
Б1.О.01.04	Управление цифровой трансформацией (CDTO)	
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 методические и нормативные документы, включая план и задания по реализации проекта с учётом фактора неопределённости и возможных рисков	-
Б1.О.01	Модуль общешкольных дисциплин	
Б1.О.01.01	Управление научно-технологическими проектами	
Б1.О.01.04	Управление цифровой трансформацией (CDTO)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Осуществляет контроль реализации проекта, принимает решения по изменению плана реализации проекта на всех этапах его жизненного цикла	-
Б1.О.01	Модуль общешкольных дисциплин	
Б1.О.01.01	Управление научно-технологическими проектами	
Б1.О.01.04	Управление цифровой трансформацией (CDTO)	
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	Вырабатывает стратегию командной работы и на её основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	-
Б1.О.01	Модуль общешкольных дисциплин	
Б1.О.01.01	Управление научно-технологическими проектами	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений	-
Б1.О.01	Модуль общешкольных дисциплин	
Б1.О.01.01	Управление научно-технологическими проектами	
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	Применяет современные коммуникативные технологии при установлении контактов, в общении, составляет в соответствии с нормами русского языка деловую документацию разных жанров, типовую деловую документацию, академические или профессиональные тексты на иностранном языке	-
Б1.О.01	Модуль общешкольных дисциплин	
Б1.О.01.04	Управление цифровой трансформацией (CDTO)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.2	Представляет результаты исследовательской и/или проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, организует их обсуждение на русском и/или иностранном языке, участвует в академических и профессиональных дискуссиях	-
Б1.О.01	Модуль общешкольных дисциплин	
Б1.О.01.04	Управление цифровой трансформацией (CDTO)	
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	-
Б1.О.01	Модуль общеобразовательных дисциплин	
Б1.О.01.01	Управление научно-технологическими проектами	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учётом особенностей деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп, обеспечивает создание недискриминационной среды для участников межкультурного взаимодействия при личном общении и при выполнении профессиональных задач	-
Б1.О.01	Модуль общеобразовательных дисциплин	
Б1.О.01.01	Управление научно-технологическими проектами	
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 образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в т.ч. профессиональной) деятельности на основе оценки своих ресурсов и пределов (личностные, ситуативные, временные) для успешного выполнения порученных или самостоятельно сформулированных задач	-
Б1.О.01	Модуль общеобразовательных дисциплин	
Б1.О.01.03	Концептуальные принципы наукоемких биоэкономических процессов	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2	Выстраивает и реализует гибкую профессиональную траекторию с учётом возможностей развития профессиональных компетенций и социальных навыков (в т.ч. с использованием инструментов непрерывного образования), накопленного опыта профессиональной деятельности, изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития	-
Б1.О.01	Модуль общеобразовательных дисциплин	
Б1.О.01.03	Концептуальные принципы наукоемких биоэкономических процессов	
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	Планирует, организует и проводит научно-исследовательские работы в области биотехнологии, проводит корректную обработку результатов экспериментов и делает обоснованные заключения и выводы	-
Б1.О.01	Модуль общеобразовательных дисциплин	
Б1.О.01.01	Управление научно-технологическими проектами	
Б1.О.01.03	Концептуальные принципы наукоемких биоэкономических процессов	
Б1.О.02	Skills in biotechnology and bioeconomics (Профессиональные навыки в области биотехнологии и биоэкономики)	
Б1.О.02.01	Food safety and international quality systems (Продовольственная безопасность и международные системы качества)	
Б1.О.02.02	Modern food engineering (Современная пищевая инженерия)	
Б1.О.02.03	Instrumental high-tech methods for studying biological objects (Инструментальные высокотехнологичные методы исследований биологических объектов)	
Б2.О.02(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Проводит анализ научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин с целью научной, патентной поддержки проводимых фундаментальных исследований и технологических разработок	-
Б1.О.01	Модуль общеобразовательных дисциплин	
Б1.О.01.01	Управление научно-технологическими проектами	
Б1.О.01.03	Концептуальные принципы наукоемких биоэкономических процессов	
Б1.О.02	Skills in biotechnology and bioeconomics (Профессиональные навыки в области биотехнологии и биоэкономики)	
Б1.О.02.01	Food safety and international quality systems (Продовольственная безопасность и международные системы качества)	
Б1.О.02.02	Modern food engineering (Современная пищевая инженерия)	
Б1.О.02.03	Instrumental high-tech methods for studying biological objects (Инструментальные высокотехнологичные методы исследований биологических объектов)	
Б2.О.02(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
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	Применяет базы данных в сфере профессиональной деятельности, специализированное программное обеспечение для эффективной работы в области биотехнологии	-
Б1.О.01	Модуль общеобразовательных дисциплин	

Б1.О.01.04	Управление цифровой трансформацией (CDTO)	
Б1.О.02	Skills in biotechnology and bioeconomics (Профессиональные навыки в области биотехнологии и биоэкономики)	
Б1.О.02.02	Modern food engineering (Современная пищевая инженерия)	
Б1.О.02.03	Instrumental high-tech methods for studying biological objects (Инструментальные высокотехнологичные методы исследований биологических объектов)	
Б2.О.02(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Применяет современные информационные технологии и методы моделирования в области биотехнологии	-
Б1.О.01	Модуль общешкольных дисциплин	
Б1.О.01.04	Управление цифровой трансформацией (CDTO)	
Б1.О.02	Skills in biotechnology and bioeconomics (Профессиональные навыки в области биотехнологии и биоэкономики)	
Б1.О.02.02	Modern food engineering (Современная пищевая инженерия)	
Б1.О.02.03	Instrumental high-tech methods for studying biological objects (Инструментальные высокотехнологичные методы исследований биологических объектов)	
Б2.О.02(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
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	Применяет методы моделирования биотехнологических материалов и биотехнологических процессов	-
Б1.О.01	Модуль общешкольных дисциплин	
Б1.О.01.01	Управление научно-технологическими проектами	
Б1.О.01.04	Управление цифровой трансформацией (CDTO)	
Б2.О.02(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	Применяет элементы искусственного интеллекта для решения задач биотехнологической деятельности	-
Б1.О.01	Модуль общешкольных дисциплин	
Б1.О.01.01	Управление научно-технологическими проектами	
Б1.О.01.04	Управление цифровой трансформацией (CDTO)	
Б2.О.02(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
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	Планирует научный эксперимент, использует современные научные методы и оборудование для реализации исследования в области биотехнологии	-
Б1.О.02	Skills in biotechnology and bioeconomics (Профессиональные навыки в области биотехнологии и биоэкономики)	
Б1.О.02.02	Modern food engineering (Современная пищевая инженерия)	
Б1.О.02.03	Instrumental high-tech methods for studying biological objects (Инструментальные высокотехнологичные методы исследований биологических объектов)	
Б2.О.02(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	Способен к использованию типовых и разработке новые методов осуществления научных экспериментов в области биотехнологических производств	-
Б1.О.02	Skills in biotechnology and bioeconomics (Профессиональные навыки в области биотехнологии и биоэкономики)	
Б1.О.02.02	Modern food engineering (Современная пищевая инженерия)	
Б1.О.02.03	Instrumental high-tech methods for studying biological objects (Инструментальные высокотехнологичные методы исследований биологических объектов)	
Б2.О.02(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
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	Применяет информационные технологии для планирования исследований и решения профессиональных задач	-
Б1.О.02	Skills in biotechnology and bioeconomics (Профессиональные навыки в области биотехнологии и биоэкономики)	
Б1.О.02.01	Food safety and international quality systems (Продовольственная безопасность и международные системы качества)	
Б2.О.02(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	

	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2		Применяет современные методы для анализа, общения и интерпретации полученных экспериментальных данных	-
	Б1.О.02	Skills in biotechnology and bioeconomics (Профессиональные навыки в области биотехнологии и биоэкономики)	
	Б1.О.02.01	Food safety and international quality systems (Продовольственная безопасность и международные системы качеств)	
	Б2.О.02(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	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		Способен к анализу показателей технологического процесса и разработке инновационных решений в научной и производственной сферах биотехнологии с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	-
	Б1.О.01	Модуль общеобразовательных дисциплин	
	Б1.О.01.01	Управление научно-технологическими проектами	
	Б1.О.01.04	Управление цифровой трансформацией (CDTO)	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Педагогическая практика	
	Б2.О.02(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.2		Способен к планированию и проведению мероприятий по обеспечению техники безопасности на производстве, по мониторингу и защите окружающей среды	-
	Б1.О.01	Модуль общеобразовательных дисциплин	
	Б1.О.01.01	Управление научно-технологическими проектами	
	Б1.О.01.04	Управление цифровой трансформацией (CDTO)	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Педагогическая практика	
	Б2.О.02(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	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		Способен анализировать и обрабатывать результаты научной деятельности с целью представления на мероприятиях научной направленности различного уровня	-
	Б1.О.01	Модуль общеобразовательных дисциплин	
	Б1.О.01.01	Управление научно-технологическими проектами	
	Б1.О.01.04	Управление цифровой трансформацией (CDTO)	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Педагогическая практика	
	Б2.О.02(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.2		Способен представлять результаты выполненной работы на иностранном языке в виде научно-технических отчетов, обзоров, научных докладов и публикаций с использованием современных возможностей информационных технологий и с учетом требований по защите интеллектуальной собственности	-
	Б1.О.01	Модуль общеобразовательных дисциплин	
	Б1.О.01.01	Управление научно-технологическими проектами	
	Б1.О.01.04	Управление цифровой трансформацией (CDTO)	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Педагогическая практика	
	Б2.О.02(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	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		Применяет современные информационные технологии для сбора, обработки и распространения научной информации в области биотехнологии и смежных отраслей, использует базы данных, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" для решения задач профессиональной деятельности	-
	Б1.О.01	Модуль общеобразовательных дисциплин	
	Б1.О.01.02	Товароведение и экспертиза пищевых систем	
	Б2.О.02(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8.2		Разрабатывает научно-техническую и нормативно-технологическую документацию	-

Б1.О.01	Модуль общешкольных дисциплин	
Б1.О.01.02	Товароведение и экспертиза пищевых систем	
Б2.О.02(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПК-1	Способен к проведению и руководству научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками при исследовании самостоятельных тем и в соответствии с тематическим планом организации	ПК
ПК-1.1	Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	-
Б1.О.01	Модуль общешкольных дисциплин	
Б1.О.01.01	Управление научно-технологическими проектами	
Б1.В.01	Профессиональный модуль "Промышленные биотехнологии"	
Б1.В.01.01	Методология научных исследований	
Б1.В.01.02	Современные проблемы отраслевой биотехнологии	
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.О.04(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-1.2	Осуществляет научное руководство проведением исследований в области биотехнологии	-
Б1.О.01	Модуль общешкольных дисциплин	
Б1.О.01.01	Управление научно-технологическими проектами	
Б1.В.01	Профессиональный модуль "Промышленные биотехнологии"	
Б1.В.01.01	Методология научных исследований	
Б1.В.01.02	Современные проблемы отраслевой биотехнологии	
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.О.04(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-1.3	Организует выполнение научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом организации	-
Б1.О.01	Модуль общешкольных дисциплин	
Б1.О.01.01	Управление научно-технологическими проектами	
Б1.В.01	Профессиональный модуль "Промышленные биотехнологии"	
Б1.В.01.01	Методология научных исследований	
Б1.В.01.02	Современные проблемы отраслевой биотехнологии	
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.О.04(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	
Тип задач проф. деятельности:	педагогический	
ПК-2	Способен организовывать дополнительное образование детей и взрослых в области биотехнологии	ПК
ПК-2.1	Анализирует внутренние и внешние (средовые) условия развития дополнительного образования в организации, осуществляющей образовательную деятельность	-
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Педагогическая практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	Разрабатывает предложения по развитию дополнительного образования (направлению дополнительного образования) в организации, осуществляющей образовательную деятельность	-
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Педагогическая практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	производственно-технологический	
ПК-3	Способен к стратегическому управлению развитием производства биотехнологической продукции	ПК
ПК-3.1	Разрабатывает новые биотехнологии и новую биотехнологическую продукцию	-

Б1.О.01	Модуль общешкольных дисциплин	
Б1.О.01.02	Товароведение и экспертиза пищевых систем	
Б1.В.01	Профессиональный модуль "Промышленные биотехнологии"	
Б1.В.01.02	Современные проблемы отраслевой биотехнологии	
Б1.В.01.03	Технологии хранения продукции биотехнологических производств	
Б1.В.01.04	Технологии извлечения биологически активных соединений	
Б1.В.01.05	Управление процессами микробиологического синтеза	
Б1.В.01.06	Современные методы биоинженерии в создании производственных культур для биотехнологической промышленности	
Б1.В.01.07	Микробиологический контроль в биотехнологической промышленности	
Б1.В.ДВ.01.01	Биотехнология пищевых добавок и биологически активных веществ	
Б1.В.ДВ.01.02	Биотехнология функциональной и специализированной пищевой продукции	
Б1.В.ДВ.02.01	Биотехнология производства пробиотических препаратов	
Б1.В.ДВ.02.02	Биотехнология производства антибиотиков	
Б1.В.ДВ.03.01	Системы управления биотехнологическими процессами	
Б1.В.ДВ.03.02	Биотехнология глубокой переработки пищевого сырья	
Б1.В.ДВ.04.01	Биоконверсия техногенных отходов	
Б1.В.ДВ.04.02	Биоконверсия растительного сырья	
Б1.В.ДВ.05.01	Процессы и аппараты микробиологического синтеза	
Б1.В.ДВ.05.02	Проектирование и организация производства биотехнологических предприятий по GMP	
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.О.04(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	
ФТД.02	Физиология питания человека и животных	
ПК-3.2	Управляет испытаниями и внедрением новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции	-
Б1.О.01	Модуль общешкольных дисциплин	
Б1.О.01.02	Товароведение и экспертиза пищевых систем	
Б1.В.01	Профессиональный модуль "Промышленные биотехнологии"	
Б1.В.01.02	Современные проблемы отраслевой биотехнологии	
Б1.В.01.03	Технологии хранения продукции биотехнологических производств	
Б1.В.01.04	Технологии извлечения биологически активных соединений	
Б1.В.01.05	Управление процессами микробиологического синтеза	
Б1.В.01.06	Современные методы биоинженерии в создании производственных культур для биотехнологической промышленности	
Б1.В.01.07	Микробиологический контроль в биотехнологической промышленности	
Б1.В.ДВ.01.01	Биотехнология пищевых добавок и биологически активных веществ	
Б1.В.ДВ.01.02	Биотехнология функциональной и специализированной пищевой продукции	
Б1.В.ДВ.02.01	Биотехнология производства пробиотических препаратов	
Б1.В.ДВ.02.02	Биотехнология производства антибиотиков	
Б1.В.ДВ.03.01	Системы управления биотехнологическими процессами	
Б1.В.ДВ.03.02	Биотехнология глубокой переработки пищевого сырья	
Б1.В.ДВ.04.01	Биоконверсия техногенных отходов	
Б1.В.ДВ.04.02	Биоконверсия растительного сырья	
Б1.В.ДВ.05.01	Процессы и аппараты микробиологического синтеза	
Б1.В.ДВ.05.02	Проектирование и организация производства биотехнологических предприятий по GMP	
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.О.04(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	

	ФТД.02	Физиология питания человека и животных	
ПК-4		Разрабатывает предложения по совершенствованию производственных биотехнологий с использованием микробиологического синтеза и биотрансформации микроорганизмов, клеточных культур животных и растений	ПК
	ПК-4.1	Разрабатывает предложения по оптимизации биотехнологических процессов и управлению выпуском биотехнологической продукции	-
	Б1.О.02	Skills in biotechnology and bioeconomics (Профессиональные навыки в области биотехнологии и биоэкономики)	
	Б1.О.02.01	Food safety and international quality systems (Продовольственная безопасность и международные системы качеств)	
	Б1.В.01	Профессиональный модуль "Промышленные биотехнологии"	
	Б1.В.01.02	Современные проблемы отраслевой биотехнологии	
	Б1.В.01.03	Технологии хранения продукции биотехнологических производств	
	Б1.В.01.04	Технологии извлечения биологически активных соединений	
	Б1.В.01.05	Управление процессами микробиологического синтеза	
	Б1.В.01.06	Современные методы биоинженерии в создании производственных культур для биотехнологической промышленности	
	Б1.В.01.07	Микробиологический контроль в биотехнологической промышленности	
	Б1.В.ДВ.01.01	Биотехнология пищевых добавок и биологически активных веществ	
	Б1.В.ДВ.01.02	Биотехнология функциональной и специализированной пищевой продукции	
	Б1.В.ДВ.02.01	Биотехнология производства пробиотических препаратов	
	Б1.В.ДВ.02.02	Биотехнология производства антибиотиков	
	Б1.В.ДВ.03.01	Системы управления биотехнологическими процессами	
	Б1.В.ДВ.03.02	Биотехнология глубокой переработки пищевого сырья	
	Б1.В.ДВ.04.01	Биоконверсия техногенных отходов	
	Б1.В.ДВ.04.02	Биоконверсия растительного сырья	
	Б1.В.ДВ.05.01	Процессы и аппараты микробиологического синтеза	
	Б1.В.ДВ.05.02	Проектирование и организация производства биотехнологических предприятий по GMP	
	Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б2.О.04(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-4.2	Разрабатывает новые и модифицирует существующие биотехнологические процессы	-
	Б1.О.02	Skills in biotechnology and bioeconomics (Профессиональные навыки в области биотехнологии и биоэкономики)	
	Б1.О.02.01	Food safety and international quality systems (Продовольственная безопасность и международные системы качеств)	
	Б1.В.01	Профессиональный модуль "Промышленные биотехнологии"	
	Б1.В.01.02	Современные проблемы отраслевой биотехнологии	
	Б1.В.01.03	Технологии хранения продукции биотехнологических производств	
	Б1.В.01.04	Технологии извлечения биологически активных соединений	
	Б1.В.01.05	Управление процессами микробиологического синтеза	
	Б1.В.01.06	Современные методы биоинженерии в создании производственных культур для биотехнологической промышленности	
	Б1.В.01.07	Микробиологический контроль в биотехнологической промышленности	
	Б1.В.ДВ.01.01	Биотехнология пищевых добавок и биологически активных веществ	
	Б1.В.ДВ.01.02	Биотехнология функциональной и специализированной пищевой продукции	
	Б1.В.ДВ.02.01	Биотехнология производства пробиотических препаратов	
	Б1.В.ДВ.02.02	Биотехнология производства антибиотиков	
	Б1.В.ДВ.03.01	Системы управления биотехнологическими процессами	
	Б1.В.ДВ.03.02	Биотехнология глубокой переработки пищевого сырья	
	Б1.В.ДВ.04.02	Биоконверсия растительного сырья	
	Б1.В.ДВ.05.02	Проектирование и организация производства биотехнологических предприятий по GMP	
	Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б2.О.04(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-5		Разрабатывает технологии переработки отходов агропромышленного комплекса с использованием биотехнологий	ПК
ПК-5.1		Разрабатывает технологии глубокой переработки отходов пищевой промышленности с использованием биотехнологий	-
	Б1.В.01	Профессиональный модуль "Промышленные биотехнологии"	
	Б1.В.01.02	Современные проблемы отраслевой биотехнологии	
	Б1.В.01.03	Технологии хранения продукции биотехнологических производств	
	Б1.В.01.04	Технологии извлечения биологически активных соединений	
	Б1.В.01.05	Управление процессами микробиологического синтеза	
	Б1.В.01.06	Современные методы биоинженерии в создании производственных культур для биотехнологической промышленности	
	Б1.В.01.07	Микробиологический контроль в биотехнологической промышленности	
	Б1.В.ДВ.01.01	Биотехнология пищевых добавок и биологически активных веществ	
	Б1.В.ДВ.01.02	Биотехнология функциональной и специализированной пищевой продукции	
	Б1.В.ДВ.02.01	Биотехнология производства пробиотических препаратов	
	Б1.В.ДВ.02.02	Биотехнология производства антибиотиков	
	Б1.В.ДВ.03.01	Системы управления биотехнологическими процессами	
	Б1.В.ДВ.03.02	Биотехнология глубокой переработки пищевого сырья	
	Б1.В.ДВ.04.01	Биоконверсия техногенных отходов	
	Б1.В.ДВ.04.02	Биоконверсия растительного сырья	
	Б1.В.ДВ.05.01	Процессы и аппараты микробиологического синтеза	
	Б1.В.ДВ.05.02	Проектирование и организация производства биотехнологических предприятий по GMP	
	Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б2.О.04(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	
	ФТД.01	Экобиополитика	
ПК-5.2		Разрабатывает технологии глубокой переработки отходов сельского хозяйства с использованием биотехнологий	-
	Б1.В.01	Профессиональный модуль "Промышленные биотехнологии"	
	Б1.В.01.02	Современные проблемы отраслевой биотехнологии	
	Б1.В.01.03	Технологии хранения продукции биотехнологических производств	
	Б1.В.01.04	Технологии извлечения биологически активных соединений	
	Б1.В.01.05	Управление процессами микробиологического синтеза	
	Б1.В.01.06	Современные методы биоинженерии в создании производственных культур для биотехнологической промышленности	
	Б1.В.01.07	Микробиологический контроль в биотехнологической промышленности	
	Б1.В.ДВ.01.01	Биотехнология пищевых добавок и биологически активных веществ	
	Б1.В.ДВ.01.02	Биотехнология функциональной и специализированной пищевой продукции	
	Б1.В.ДВ.02.01	Биотехнология производства пробиотических препаратов	
	Б1.В.ДВ.02.02	Биотехнология производства антибиотиков	
	Б1.В.ДВ.03.01	Системы управления биотехнологическими процессами	
	Б1.В.ДВ.03.02	Биотехнология глубокой переработки пищевого сырья	
	Б1.В.ДВ.04.01	Биоконверсия техногенных отходов	
	Б1.В.ДВ.04.02	Биоконверсия растительного сырья	
	Б1.В.ДВ.05.01	Процессы и аппараты микробиологического синтеза	
	Б1.В.ДВ.05.02	Проектирование и организация производства биотехнологических предприятий по GMP	
	Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б2.О.04(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	
	ФТД.01	Экобиополитика	

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-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-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.0	Обязательная часть	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-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-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2
Б1.0.01	Модуль общешкольных дисциплин	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-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-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.0.01.01	Управление научно-технологическими проектами	УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-5.1; УК-5.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.0.01.02	Товароведение и экспертиза пищевых систем	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.0.01.03	Концептуальные принципы наукоемких биоэкономических процессов	УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б1.0.01.04	Управление цифровой трансформацией (CDTO)	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-4.1; УК-4.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2
Б1.0.02	Skills in biotechnology and bioeconomics (Профессиональные навыки в области биотехнологии и биоэкономики)	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПК-4.1; ПК-4.2
Б1.0.02.01	Food safety and international quality systems (Продовольственная безопасность и международные системы качества)	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПК-4.1; ПК-4.2
Б1.0.02.02	Modern food engineering (Современная пищевая инженерия)	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2
Б1.0.02.03	Instrumental high-tech methods for studying biological objects (Инструментальные высокотехнологичные методы исследований биологических объектов)	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.01	Профессиональный модуль "Промышленные биотехнологии"	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.01.01	Методология научных исследований	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.01.02	Современные проблемы отраслевой биотехнологии	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.01.03	Технологии хранения продукции биотехнологических производств	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.01.04	Технологии извлечения биологически активных соединений	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.01.05	Управление процессами микробиологического синтеза	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.01.06	Современные методы биоинженерии в создании производственных культур для биотехнологической промышленности	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.01.07	Микробиологический контроль в биотехнологической промышленности	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.ДВ.01.01	Биотехнология пищевых добавок и биологически активных веществ	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.ДВ.01.02	Биотехнология функциональной и специализированной пищевой продукции	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.ДВ.02.01	Биотехнология производства пробиотических препаратов	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.ДВ.02.02	Биотехнология производства антибиотиков	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2

Б1.В.ДВ.03.01	Системы управления биотехнологическими процессами	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.ДВ.03.02	Биотехнология глубокой переработки пищевого сырья	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.ДВ.04.01	Биоконверсия техногенных отходов	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.ДВ.04.02	Биоконверсия растительного сырья	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.ДВ.05.01	Процессы и аппараты микробиологического синтеза	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.ДВ.05.02	Проектирование и организация производства биотехнологических предприятий по GMP	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
Б2	Практика	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-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
Б2.О	Обязательная часть	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-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Педагогическая практика	ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ПК-2.1; ПК-2.2
Б2.О.02(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	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
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
Б2.О.04(П)	Производственная практика. Технологическая практика	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
Б2.О.05(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
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-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-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
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-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-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
ФТД	Факультативные дисциплины	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-5.1; ПК-5.2
ФТД.01	Экобиополитика	ПК-5.1; ПК-5.2
ФТД.02	Физиология питания человека и животных	ПК-3.1; ПК-3.2

№	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	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР
ИТОГО (с факультативами)				1044								29	19 4/6		1188										33	21 1/6		2232										62	40 5/6					
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1044								29			1116										31			2160									60							
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		53											52,6													52,8																
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		54											54													54																
		Аудиторная нагрузка		32,7											32,7													32,7																
		Контактная работа		32,7											32,7													32,7																
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1044	576	243			333			360	108	29	ТО: 17 2/3□ Э: 2	1116	594	234	72	288			360	162	31	ТО: 18 1/6□ Э: 3	2160	1170	477	72	621			720	270	60	ТО: 35 5/6□ Э: 5							
1	Б1.О.01	Модуль общешкольных дисциплин	За(2)	216	72	27			45			144		6	Эк(3)	324	108	54			54			108	108	9	Эк(3) За(2)	540	180	81			99			252	108	15		123				
2	Б1.О.01.01	Управление научно-технологическими проектами	За	108	36	18			18			72		3	Эк	108	36	18			18			36	36	3	Эк За	216	72	36			36			108	36	6		316	123			
3	Б1.О.01.02	Товароведение и экспертиза пищевых систем													Эк	108	36	18			18			36	36	3	Эк	108	36	18			18			36	36	3		312	2			
4	Б1.О.01.03	Концептуальные принципы наукоёмких биоэкономических процессов													Эк	108	36	18			18			36	36	3	Эк	108	36	18			18			36	36	3		312	2			
5	Б1.О.01.04	Управление цифровой трансформацией (СДО)	За	108	36	9			27			72		3													За	108	36	9			27			72		3		312	1			
6	Б1.О.02	Skills in biotechnology and bioeconomics (Профессиональные навыки в области биотехнологии и биоэкономики)	Эк За	216	72	36			36			90	54	6	Эк	108	36	18			18			45	27	3	Эк(2) За	324	108	54			54			135	81	9		12				
7	Б1.О.02.01	Food safety and international quality systems (Продовольственная безопасность и международные системы качества)	Эк	108	36	18			18			18	54	3													Эк	108	36	18			18			18	54	3		312	1			
8	Б1.О.02.02	Modern food engineering (Современная пищевая инженерия)	За	108	36	18			18			72		3													За	108	36	18			18			72		3		303	1			
9	Б1.О.02.03	Instrumental high-tech methods for studying biological objects (Инструментальные высокотехнологичные методы исследований биологических объектов)													Эк	108	36	18			18			45	27	3	Эк	108	36	18			18			45	27	3		318	2			
10	Б1.В.01	Профессиональный модуль "Промышленные биотехнологии"	Эк(2) За	360	270	126			144			36	54	10	За	144	126	54	72				18		4	Эк(2) За(2)	504	396	180	72	144			54	54	14		1234						
11	Б1.В.01.01	Методология научных исследований	Эк	144	108	54			54			9	27	4													Эк	144	108	54			54			9	27	4		303	1			
12	Б1.В.01.02	Современные проблемы отраслевой биотехнологии	За	108	90	36			54			18		3													За	108	90	36			54			18		3		318	1			
13	Б1.В.01.03	Технологии хранения продукции биотехнологических производств	Эк	108	72	36			36			9	27	3													Эк	108	72	36			36			9	27	3		303	1			
14	Б1.В.01.04	Технологии извлечения биологически активных соединений													За	144	126	54	72					18		4	За	144	126	54	72			18				4		318	2			
15	Б1.В.ДВ.01.01	Биотехнология пищевых добавок и биологически активных веществ													Эк	180	126	54			72			27	27	5	Эк	180	126	54			72			27	27	5		303	2			
16	Б1.В.ДВ.01.02	Биотехнология функциональной и специализированной пищевой продукции													Эк	180	126	54			72			27	27	5	Эк	180	126	54			72			27	27	5		303	2			
17	Б1.В.ДВ.02.01	Биотехнология производства пробиотических препаратов													За	144	126	54			72			18		4	За	144	126	54			72			18		4		318	2			
18	Б1.В.ДВ.02.02	Биотехнология производства антибиотиков													За	144	126	54			72			18		4	За	144	126	54			72			18		4		318	2			
19	Б1.В.ДВ.03.01	Системы управления биотехнологическими процессами	За	144	126	54			72			18		4													За	144	126	54			72			18		4		318	1			
20	Б1.В.ДВ.03.02	Биотехнология глубокой переработки пищевого сырья	За	144	126	54			72			18		4													За	144	126	54			72			18		4		303	1			
21	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Педагогическая практика													ЗаО	72	36				36			36		2	ЗаО	72	36				36			36		2		317	2			
22	Б2.О.02(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	ЗаО	108	36				36			72		3	ЗаО	144	36				36			108		4	ЗаО(2)	252	72				72			180		7		316	12			
23	ФТД.01	Экобиополитика													За	72	36	18			18			36		2	За	72	36	18			18			36		2		312	2			
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(3) За(5) ЗаО										Эк(5) За(3) ЗаО(2)										Эк(8) За(8) ЗаО(3)																					
ПРАКТИКИ			(План)																																									
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																									
КАНИКУЛЫ													1										8										9											

№	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	19 1/6		1152									32	21 4/6		2232									62	40 5/6										
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1008									28			1152									32			2160									60											
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			52,5												45,4												49																				
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54												54												54																				
	Аудиторная нагрузка			19,4												34,6												27																				
	Контактная работа			19,4												34,6												27																				
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1008	342	126	18	198		585	81	28	ТО: 17 2/3□ Э: 1 1/2		216	144	54	18	72		45	27	6	ТО: 4 1/6□ Э: 1/2		1224	486	180	36	270		630	108	34	ТО: 21 5/6□ Э: 2													
1	Б1.О.01	Модуль общешкольных дисциплин	Эк	108	36	18		18		36	36	3													Эк	108	36	18		18		36	36	3				123										
2	Б1.О.01.01	Управление научно-технологическими проектами	Эк	108	36	18		18		36	36	3													Эк	108	36	18		18		36	36	3			316	123										
3	Б1.В.01	Профессиональный модуль "Промышленные биотехнологии"	Эк	144	90	36	18	36		9	45	4		Эк За	216	144	54	18	72		45	27	6		Эк(2) За	360	234	90	36	108		54	72	10			1234											
4	Б1.В.01.05	Управление процессами микробиологического синтеза												За	108	72	36		36		36		3		За	108	72	36		36		36		3			318	4										
5	Б1.В.01.06	Современные методы биоинженерии в создании производственных культур для биотехнологической промышленности	Эк	144	90	36	18	36		9	45	4													Эк	144	90	36	18	36		9	45	4			318	3										
6	Б1.В.01.07	Микробиологический контроль в биотехнологической промышленности												Эк	108	72	18	18	36		9	27	3		Эк	108	72	18	18	36		9	27	3			318	4										
7	Б1.В.ДВ.04.01	Биоконверсия техногенных отходов	За	108	90	36		54		18		3												За	108	90	36		54		18		3			318	3											
8	Б1.В.ДВ.04.02	Биоконверсия растительного сырья	За	108	90	36		54		18		3												За	108	90	36		54		18		3			303	3											
9	Б1.В.ДВ.05.01	Процессы и аппараты микробиологического синтеза	За	108	90	36		54		18		3												За	108	90	36		54		18		3			318	3											
10	Б1.В.ДВ.05.02	Проектирование и организация производства биотехнологических предприятий по GMP	За	108	90	36		54		18		3												За	108	90	36		54		18		3			318	3											
11	Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	ЗаО	540	36			36		504		15												ЗаО	540	36			36		504		15			316	3											
12	ФТД.02	Физиология питания человека и животных	За	72	36	18		18		36		2												За	72	36	18		18		36		2			303	3											
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(2) За(3) ЗаО											Эк За											Эк(3) За(4) ЗаО																							
ПРАКТИКИ			(План)																																													
	Б2.О.04(П)	Производственная практика. Технологическая практика													612	72				72	540		17	11			612	72			72	540		17	11													
	Б2.О.05(П)	Производственная практика. Преддипломная практика												ЗаО	288	36				36	252		8	5		ЗаО	288	36		36	252		8	5		318	4											
	Б2.О.05(П)	Производственная практика. Преддипломная практика												ЗаО	324	36				36	288		9	6		ЗаО	324	36		36	288		9	6		318	4											
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																													
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы												Эк	324	18				18	270	36	9	6		Эк	324	18		18	270	36	9	6		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
					Не менее	Факт						
	Итого (с факультативами)				97	124	62	29	33	62	30	32
	Итого по ОП (без факультативов)				96	120	60	29	31	60	28	32
Б1	Дисциплины (модули)	39%	61%	44.1%	70	70	51	26	25	19	13	6
Б1.О	Обязательная часть					27	24	12	12	3	3	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					43	27	14	13	16	10	6
Б2	Практика	100%	0%	0%	20	41	9	3	6	32	15	17
Б2.О	Обязательная часть					41	9	3	6	32	15	17
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений											
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9				9		9
ФТД	Факультативные дисциплины				1	4	2		2	2	2	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				52.2	-	53	52.6	-	52.5	45.4
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				54	-	54	54	-	54	54
		в период гос. экзаменов					-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				28.8	-	32.7	32.7	-	19.4	34.6
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				1512	-	540	522	-	306	144
		Блок Б2				216	-	36	72	-	36	72
		Блок Б3				18	-			-		18
		Блок ФТД				72	-		36	-	36	
		Итого по всем блокам				1818	-	576	630	-	378	234
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					8	3	5	4	2	2
		ЗАЧЕТ (За)					7	5	2	3	2	1
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					3	1	2	3	1	2
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					43.46%					
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)						56.7%					
	Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						60%					