

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)»

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат:
00D05D015A41D43C257354CF2FDDDD93F88
Владелец: РОСБИОТЕХ
Действителен: с 11.11.2024 по 04.02.2026

*План одобрен Ученым советом
РОСБИОТЕХ*

Протокол № 9 от 27.02.2025

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

Направление подготовки: 19.03.01 Биотехнология; Направленность(профиль): Биоинжиниринг живых систем

<i>Квалификация: бакалавр</i>
<i>Форма обучения: Заочная форма</i>
<i>Срок получения образования: 4 г. 6 м.</i>

Год начала подготовки
(по учебному плану) 2025

Образовательный стандарт
(ФГОС) № 736 от 10.08.2021

Считать в плане	Индекс	Наименование	Формы пром. атт.					Экспертное	Часов в з.е.	Итого акад. часов				
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КвЭкз			По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Пр. подгот
Блок 1. Дисциплины (модули)							201		7236	2166	6509	393		
Обязательная часть							134		4824	1400	4350	250		
+	Б1.О.01	История России	1					4	36	144	62	129	9	
+	Б1.О.02	Философия			1			3	36	108	46	102	4	
+	Б1.О.03	Правоведение		1				3	36	108	46	102	4	
+	Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности		3				2	36	72	26	66	4	
+	Б1.О.05	Иностранный язык	2	112				8	36	288	72	259	21	
+	Б1.О.06	Русский язык и культура речи		1				3	36	108	34	102	4	
+	Б1.О.07	Информационные системы и технологии		1				3	36	108	34	102	4	
+	Б1.О.08	Системы искусственного интеллекта		2				3	36	108	34	102	4	
+	Б1.О.09	Управление проектами		2				3	36	108	28	100	4	
+	Б1.О.10	Основы военной подготовки		1				3	36	108	20	100	4	
+	Б1.О.11	Основы российской государственности		1				2	36	72	20	64	4	
+	Б1.О.12	Экономика		2				3	36	108	36	100	4	
+	Б1.О.13	Физическая культура и спорт		2				2	36	72	2	66	4	
+	Б1.О.14	Высшая математика	1	1				7	36	252	76	227	13	
+	Б1.О.15	Теория вероятностей и математическая статистика		2				3	36	108	36	100	4	
+	Б1.О.16	Физика	3	2				5	36	180	40	159	13	
+	Б1.О.17	Неорганическая химия	1					4	36	144	40	127	9	
+	Б1.О.18	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа		2				3	36	108	40	96	4	
+	Б1.О.19	Органическая и биорганическая химия	1	1				5	36	180	58	157	13	
+	Б1.О.20	Физическая и коллоидная химия	3	2				6	36	216	64	187	13	
+	Б1.О.21	Биохимия	2	2				5	36	180	16	151	13	
+	Б1.О.22	Общая микробиология	2	2				7	36	252	80	223	13	
+	Б1.О.23	Общая биология и генетика	1	1				7	36	252	56	231	13	
+	Б1.О.24	Теоретические основы биотехнологии		2				3	36	108	20	100	4	
+	Б1.О.25	Основы генетики микроорганизмов		4				3	36	108	20	100	4	
+	Б1.О.26	Инженерная и компьютерная графика		3				3	36	108	40	96	4	
+	Б1.О.27	Прикладная механика	3					4	36	144	40	127	9	
+	Б1.О.28	Теплотехника		3				3	36	108	36	100	4	
+	Б1.О.29	Процессы и аппараты биотехнологии	4					4	36	144	44	123	9	
+	Б1.О.30	Общая биотехнология	4					5	36	180	60	159	9	
+	Б1.О.31	Молекулярная биология	4	4				7	36	252	82	229	13	
+	Б1.О.32	Разработка технической документации предприятий биотехнологической промышленности		4				2	36	72	20	64	4	
+	Б1.О.33	Основы научных исследований		5				3	36	108	36	100	4	
+	Б1.О.34	Экономика отрасли		5				3	36	108	36	100	4	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							67		2412	766	2159	143		
+	Б1.В.01	Клеточная и молекулярная биотехнология	4	4				6	36	216	104	195	13	
+	Б1.В.02	Биоразнообразие и систематика микроорганизмов	3					4	36	144	44	123	9	
+	Б1.В.03	Биотехнологические основы синтеза биологически активных веществ	3	3				6	36	216	108	191	13	
+	Б1.В.04	Основы биоинформатики	4					4	36	144	8	127	9	
+	Б1.В.05	Генетическая инженерия микроорганизмов	4	4				6	36	216	104	195	13	
+	Б1.В.06	Биотехнология пробиотиков и метабитиков	4	4				6	36	216	40	195	13	
+	Б1.В.07	Технологическое оборудование биотехнологических предприятий		3				2	36	72	36	64	4	
+	Б1.В.08	Проектирование биотехнологических предприятий	4			4		4	36	144	40	118	18	
+	Б1.В.09	Основы промышленной биотехнологии		3				3	36	108	4	100	4	
+	Б1.В.10	Биотехнология белковых препаратов		4				3	36	108	4	100	4	
+	Б1.В.11	Генетика и селекция микроорганизмов		3				3	36	108	54	98	4	

Считать в плане	Индекс	Наименование	Формы пром. атт.					Итого акад. часов							
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КвЭкз	Экспертное	Часов в з.е.	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Пр. подгот	
+	Б1.В.12	Методы анализа сырья, полупродуктов и готовой продукции биотехнологического производства		4				3	36	108	4	100	4		
+	Б1.В.13	Экстремальные формы микроорганизмов в биотехнологии		5				3	36	108	20	100	4		
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)		1				2		72	20	64	4		
+	Б1.В.ДВ.01.01	Введение в биотехнологию		1				2	36	72	20	64	4		
-	Б1.В.ДВ.01.02	Введение в биокатализ		1				2	36	72	20	64	4		
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	2					4		144	40	127	9		
+	Б1.В.ДВ.02.01	Технологическое предпринимательство	2					4	36	144	40	127	9		
-	Б1.В.ДВ.02.02	Обучение служением	2					4	36	144	44	123	9		
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	3					4		144	68	131	9		
+	Б1.В.ДВ.03.01	Бизнес-планирование	3					4	36	144	68	131	9		
-	Б1.В.ДВ.03.02	Химия биологически активных веществ	3					4	36	144	68	131	9		
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	5					4		144	68	131	9		
+	Б1.В.ДВ.04.01	Продвижение проектов	5					4	36	144	68	131	9		
-	Б1.В.ДВ.04.02	Системная биология	5					4	36	144	68	131	9		
Блок 2.Практика							30		1080	8	1068	4	1068		
Обязательная часть							24		864	6	855	3	855		
+	Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика			1			3	36	108	2	105	1	105	
+	Б2.О.02(П)	Производственная технологическая практика			3			9	36	324	2	321	1	321	
+	Б2.О.03(П)	Производственная проектная практика			4			12	36	432	2	429	1	429	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							6		216	2	213	1	213		
+	Б2.В.01(Пд)	Производственная преддипломная практика			5			6	36	216	2	213	1	213	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							9		324	2	313	9			
+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						9	36	324	2	313	9		
ФТД.Факультативные дисциплины							3		108	6	90	12			
+	ФТД.01	Профессионально ориентированный перевод и коммуникация		334				3	36	108	6	90	12		

Курс 4																											
-		Установочная сессия								Зимняя сессия								Летняя сессия									
з.е. на курсе	Итого	Лек	Лаб	Пр	Конс	КРВЭС	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Конс	КРВЭС	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Конс	КРВЭС	СР	Конт роль	Формы контр.
3										108	2	2				100	4	з									
					</																						

Курс 5																								Закрепленная кафедра	-		
-	Установочная сессия								Зимняя сессия								Летняя сессия										
з.е. на курсе	Итого	Лек	Лаб	Пр	Конс	КРВЭС	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Конс	КРВЭС	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Конс	КРВЭС	СР	Конт роль	Формы контр.
3										108	2	2			16	84	4	э									
4																			144	2		2		64	67	9	э
4																			144	2		2		64	67	9	э
4																			144	2		2		64	67	9	э
6																			216				2		213	1	
6																			216				2		213	1	
6																			216				2		213	1	о
9																			324				2		313	9	
9																			324				2		313	9	

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Выбирает источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению	-
Б1.О.02	Философия	
Б1.О.08	Системы искусственного интеллекта	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Профессионально ориентированный перевод и коммуникация	
УК-1.2	Демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения	-
Б1.О.08	Системы искусственного интеллекта	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.3	Демонстрирует умение рассматривать различные точки зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения	-
Б1.О.08	Системы искусственного интеллекта	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.4	Выявляет степень доказательности различных точек зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения	-
Б1.О.08	Системы искусственного интеллекта	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.5	Определяет рациональные идеи для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения	-
Б1.О.08	Системы искусственного интеллекта	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.6	Осуществляет анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной социально-значимой задачи/проблемы, требующей решения	-
Б1.В.ДВ.02.02	Обучение служением	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.7	Производит постановку проблемы путем фиксации ее содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации	-
Б1.В.ДВ.02.02	Обучение служением	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.8	Определяет требования и ожидания заинтересованных сторон с учетом социального контекста	-
Б1.В.ДВ.02.02	Обучение служением	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
УК-2.1	Демонстрирует знание оптимальности при достижении целей проекта	-
Б1.О.03	Правоведение	
Б1.О.09	Управление проектами	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.02.01	Технологическое предпринимательство	
Б1.В.ДВ.03.01	Бизнес-планирование	
Б1.В.ДВ.04.01	Продвижение проектов	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Эффективно использует правовой и ресурсный инструментарий при управлении проектом	-
Б1.О.03	Правоведение	
Б1.О.09	Управление проектами	
Б1.В.ДВ.02.01	Технологическое предпринимательство	
Б1.В.ДВ.03.01	Бизнес-планирование	
Б1.В.ДВ.04.01	Продвижение проектов	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3	Демонстрирует умение определять имеющиеся ресурсы для достижения цели проекта	-
Б1.О.09	Управление проектами	
Б1.В.ДВ.02.01	Технологическое предпринимательство	
Б1.В.ДВ.03.01	Бизнес-планирование	
Б1.В.ДВ.04.01	Продвижение проектов	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.4	Осуществляет поиск необходимой информации для достижения задач проекта	-
Б1.О.09	Управление проектами	
Б1.В.ДВ.02.01	Технологическое предпринимательство	
Б1.В.ДВ.03.01	Бизнес-планирование	
Б1.В.ДВ.04.01	Продвижение проектов	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.5	Выявляет и анализирует различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор	-
Б1.О.09	Управление проектами	
Б1.В.ДВ.04.01	Продвижение проектов	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.6	Вырабатывает гипотезу решения в целях реализации проекта в условиях ресурсных, нормативных и этических ограничений, регулярного проведения рефлексивных мероприятий для развития гражданственности и профессионализма участников проекта	-
Б1.В.ДВ.02.02	Обучение служением	
Б1.В.ДВ.04.01	Продвижение проектов	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.7	Разрабатывает паспорт проекта с учетом компетенций студенческой команды, имеющихся ресурсов, а также самоопределения участников проекта по отношению к решаемой проблеме	-
Б1.В.ДВ.02.02	Обучение служением	
Б1.В.ДВ.04.01	Продвижение проектов	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
УК-2.8	Целенаправленно использует академические знания и умения для достижения целей социально-ориентированного проекта и общественного развития	-
Б1.В.ДВ.02.02	Обучение служением	
Б1.В.ДВ.04.01	Продвижение проектов	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1	Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	-
Б1.О.09	Управление проектами	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Планирует последовательность шагов для достижения заданного результата	-
Б1.О.09	Управление проектами	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.3	Осуществляет обмен информацией с другими членами команды, осуществляет презентацию результатов работы команды	-
Б1.О.01	История России	
Б1.О.09	Управление проектами	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.4	Осуществляет выбор стратегий и тактик взаимодействия с заданной категорией людей (в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому и религиозному признаку, по принадлежности к социальному классу)	-
Б1.О.09	Управление проектами	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.5	Определяет свою позицию по отношению к поставленной в проекте проблеме, осознанно выбирает свою роль в команде	-
Б1.В.ДВ.02.02	Обучение служением	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.6	Проявляет в своем поведении способность к совместной проектной деятельности на благо общества, отдельных сообществ и граждан	-
Б1.В.ДВ.02.02	Обучение служением	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.7	Учитывает в рамках реализации проекта социальный контекст и действует с учетом своей роли в команде для достижения целей общественного развития	-
Б1.В.ДВ.02.02	Обучение служением	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-4.1	Грамотно и ясно строит диалогическую речь в рамках межличностного и межкультурного общения на иностранном языке	-
Б1.О.05	Иностранный язык	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Профессионально ориентированный перевод и коммуникация	
УК-4.2	Демонстрирует умение осуществлять деловую переписку на иностранном языке с учетом социокультурных особенностей	-
Б1.О.05	Иностранный язык	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Профессионально ориентированный перевод и коммуникация	
УК-4.3	Демонстрирует способность находить, воспринимать и использовать информацию на иностранном языке, полученную из печатных и электронных источников для решения стандартных коммуникативных задач	-
Б1.О.05	Иностранный язык	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Профессионально ориентированный перевод и коммуникация	
УК-4.4	Создает на русском языке грамотные и непротиворечивые письменные тексты реферативного характера	-
Б1.О.06	Русский язык и культура речи	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.5	Демонстрирует умение осуществлять деловую переписку на русском языке, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем	-
Б1.О.06	Русский язык и культура речи	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.6	Осуществляет поиск необходимой информации для решения стандартных коммуникативных задач с применением ИКТ технологий	-
Б1.О.05	Иностранный язык	
Б1.О.06	Русский язык и культура речи	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.7	Осуществляет выбор коммуникативных стратегий и тактик при ведении деловых переговоров	-
Б1.О.05	Иностранный язык	
Б1.О.06	Русский язык и культура речи	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Профессионально ориентированный перевод и коммуникация	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1	Демонстрирует умение находить и использовать необходимую для взаимодействия с другими членами общества информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных и национальных групп	-
Б1.О.02	Философия	
Б1.О.11	Основы российской государственности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.01	История России	
Б1.О.11	Основы российской государственности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.4	Выражает свою гражданскую идентичность – принадлежность к государству, обществу, культурному и языковому пространству страны, осознает принятие на себя ответственности за будущее страны	-
Б1.В.ДВ.02.02	Обучение служением	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.5	Выражает приверженность традиционным российским ценностям, проявляет активную гражданскую позицию и гражданскую солидарность	-
Б1.В.ДВ.02.02	Обучение служением	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.6	Эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально-ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственности и позитивными социальными изменениями	-
Б1.В.ДВ.02.02	Обучение служением	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
УК-6.1	Определяет свои личные ресурсы, возможности и ограничения для достижения поставленной цели	-
Б1.О.09	Управление проектами	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Профессионально ориентированный перевод и коммуникация	
УК-6.2	Создает и достраивает индивидуальную траекторию саморазвития при получении основного и дополнительного образования	-
Б1.О.09	Управление проектами	
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная технологическая практика	
Б2.О.03(П)	Производственная проектная практика	
Б2.В.01(Пд)	Производственная преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Профессионально ориентированный перевод и коммуникация	
УК-6.3	Владеет умением рационального распределения временных и информационных ресурсов	-
Б1.О.09	Управление проектами	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Профессионально ориентированный перевод и коммуникация	
УК-6.4	Умеет обобщать и транслировать свои индивидуальные достижения на пути реализации задач саморазвития	-
Б1.О.09	Управление проектами	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Профессионально ориентированный перевод и коммуникация	

Индекс	Содержание	Тип
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-7.1	Использует основы физической культуры и спорта для осознанного выбора программы профессионально-личностного развития и физического совершенствования с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности	-
Б1.О.13	Физическая культура и спорт	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.2	Поддерживает должный уровень физической подготовленности и соблюдает нормы здорового образа жизни	-
Б1.О.13	Физическая культура и спорт	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
УК-8.1	Умеет оказывать первую помощь, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	-
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.10	Основы военной подготовки	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.2	Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	-
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.3	Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	-
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-9.1	Демонстрирует знание основных документов, регламентирующих экономическую деятельность; источников финансирования профессиональной деятельности; принципов планирования экономической деятельности	-
Б1.О.12	Экономика	
Б1.В.ДВ.03.01	Бизнес-планирование	
Б1.В.ДВ.04.01	Продвижение проектов	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.2	Обосновывает принятие экономических решений и использует методы экономического планирования для достижения поставленных целей, в том числе в сфере личных финансов	-
Б1.О.12	Экономика	
Б1.В.ДВ.03.01	Бизнес-планирование	
Б1.В.ДВ.04.01	Продвижение проектов	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.3	Определяет, анализирует, оценивает производственно-экономические показатели предприятий	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.12	Экономика	
Б1.В.ДВ.03.01	Бизнес-планирование	
Б1.В.ДВ.04.01	Продвижение проектов	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
УК-10.1	Демонстрирует применение действующих правовых норм, обеспечивающих борьбу с коррупцией, и способов профилактики коррупции в различных ситуациях	-
Б1.О.01	История России	
Б1.О.03	Правоведение	
Б1.О.12	Экономика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.2	Демонстрирует умение формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению собственное и своих сотрудников в социальной и профессиональной областях жизнедеятельности	-
Б1.О.12	Экономика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.3	Владеет способами предупреждать коррупционные риски в профессиональной деятельности, исключать вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям	-
Б1.О.12	Экономика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.4	Демонстрирует применение действующих правовых норм, обеспечивающих борьбу с проявлениями экстремизма, терроризма и способов профилактики экстремизма, терроризма в различных ситуациях	-
Б1.О.03	Правоведение	
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях	ОПК
ОПК-1.1	Использует знания математического моделирования при решении задач в профессиональной деятельности	-
Б1.О.14	Высшая математика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Осуществляет сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач	-
Б1.О.15	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3	Использует законы и закономерности физических наук для изучения и анализа биологических объектов и процессов	-
Б1.О.16	Физика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.4	Использует законы и закономерности химических наук для изучения и анализа биологических объектов и процессов	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.17	Неорганическая химия	
Б1.О.18	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.5	Использует законы и закономерности химических, биологических наук и их взаимосвязь для изучения и анализа биологических объектов и процессов	-
Б1.О.21	Биохимия	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.6	Использует законы и закономерности биологических наук для изучения и анализа биологических объектов и процессов	-
Б1.О.22	Общая микробиология	
Б1.О.23	Общая биология и генетика	
Б1.О.25	Основы генетики микроорганизмов	
Б1.О.31	Молекулярная биология	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.7	Осуществляет расчеты, анализирует полученные результаты и составляет заключение по проведенным анализам, испытаниям и исследованиям	-
Б1.О.33	Основы научных исследований	
Б2.О.02(П)	Производственная технологическая практика	
Б2.О.03(П)	Производственная проектная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК
ОПК-2.1	Использует прикладное программное обеспечение для решения профессиональных задач с учетом основных требований информационной безопасности	-
Б1.О.07	Информационные системы и технологии	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Использует информационные технологии в профессиональной деятельности	-
Б1.О.07	Информационные системы и технологии	
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная технологическая практика	
Б2.О.03(П)	Производственная проектная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-3.1	Использует навыки участия в разработке алгоритмов и программ, используемых в профессиональной деятельности	-
Б1.О.08	Системы искусственного интеллекта	
Б2.О.02(П)	Производственная технологическая практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.03(П)	Производственная проектная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний	ОПК
ОПК-4.1	Осуществляет эксплуатацию современного технологического оборудования	-
Б1.О.27	Прикладная механика	
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	Разрабатывает технологические процессы с обеспечением высокого уровня энергосбережения и использования новейших достижений техники	-
Б1.О.28	Теплотехника	
Б2.О.02(П)	Производственная технологическая практика	
Б2.О.03(П)	Производственная проектная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3	Применяет знания основ строительства зданий при обосновании проектных решений	-
Б1.О.29	Процессы и аппараты биотехнологии	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.4	Использует знания графического моделирования инженерных задач для выполнения и чтения технических чертежей в профессиональной деятельности	-
Б1.О.26	Инженерная и компьютерная графика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции	ОПК
ОПК-5.1	Эксплуатирует технологическое оборудование и выполняет технологические операции биотехнологических процессов	-
Б1.О.29	Процессы и аппараты биотехнологии	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2	Управляет и контролирует биотехнологические процессы	-
Б1.О.30	Общая биотехнология	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.3	Контролирует количественные и качественные показатели получаемой продукции	-
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.4	Владеет теоретическими основами получения качественной биотехнологической продукции	-
Б1.О.24	Теоретические основы биотехнологии	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил	ОПК

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-6.1	Разрабатывает техническую документи и ее составные части, связанную с профессиональной деятельностью с учетом норм экологического менеджмента	-
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.2	Разрабатывает техническую документи и ее составные части, связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов	-
Б1.О.32	Разработка технической документации предприятий биотехнологической промышленности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.3	Использует основы знаний в области макро- и микроэкономики при составлении технической документации	-
Б1.О.34	Экономика отрасли	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы	ОПК
ОПК-7.1	Проводит экспериментальные исследования и испытания применяя математические методы	-
Б1.О.14	Высшая математика	
Б1.О.15	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.2	Проводит экспериментальные исследования и испытания применяя химические методы	-
Б1.О.17	Неорганическая химия	
Б1.О.18	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	
Б1.О.19	Органическая и биорганическая химия	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.3	Проводит экспериментальные исследования и испытания применяя физические и физико-химические методы	-
Б1.О.16	Физика	
Б1.О.20	Физическая и коллоидная химия	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.4	Проводит экспериментальные исследования и испытания применяя биологические методы	-
Б1.О.23	Общая биология и генетика	
Б1.О.25	Основы генетики микроорганизмов	
Б1.О.31	Молекулярная биология	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.5	Проводит экспериментальные исследования и испытания применяя микробиологические методы	-
Б1.О.22	Общая микробиология	
Б1.О.30	Общая биотехнология	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	производственно-технологический	

Индекс	Содержание	Тип
ПК-2	Способен осуществлять биотехнологические процессы по получению БАВ	ПК
ПК-2.1	Проводит биотехнологические процессы с использованием культур микроорганизмов, клеточных культур растений и животных, вирусов	-
Б1.В.02	Биоразнообразие и систематика микроорганизмов	
Б1.В.04	Основы биоинформатики	
Б1.В.06	Биотехнология пробиотиков и метабитиков	
Б1.В.09	Основы промышленной биотехнологии	
Б2.О.02(П)	Производственная технологическая практика	
Б2.В.01(Пд)	Производственная преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	Проводит подготовительные работы для осуществления биотехнологического процесса получения БАВ	-
Б1.В.03	Биотехнологические основы синтеза биологически активных веществ	
Б1.В.04	Основы биоинформатики	
Б1.В.09	Основы промышленной биотехнологии	
Б1.В.ДВ.01.01	Введение в биотехнологию	
Б1.В.ДВ.01.02	Введение в биокатализ	
Б2.О.02(П)	Производственная технологическая практика	
Б2.В.01(Пд)	Производственная преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен работать с биологическими объектами, используемыми в технологии получения БАВ	ПК
ПК-3.1	Проводит работы по усовершенствованию биологических объектов, используемых в технологии БАВ	-
Б1.В.01	Клеточная и молекулярная биотехнология	
Б1.В.02	Биоразнообразие и систематика микроорганизмов	
Б1.В.10	Биотехнология белковых препаратов	
Б1.В.12	Методы анализа сырья, полупродуктов и готовой продукции биотехнологического производства	
Б1.В.ДВ.04.02	Системная биология	
Б2.О.02(П)	Производственная технологическая практика	
Б2.В.01(Пд)	Производственная преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.2	Владет методами генетической модификации биологических объектов, используемых в технологии получения БАВ	-
Б1.В.05	Генетическая инженерия микроорганизмов	
Б1.В.10	Биотехнология белковых препаратов	
Б1.В.11	Генетика и селекция микроорганизмов	
Б1.В.12	Методы анализа сырья, полупродуктов и готовой продукции биотехнологического производства	
Б2.О.02(П)	Производственная технологическая практика	
Б2.В.01(Пд)	Производственная преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ПК-3.3	Владеет методами работы с микроорганизмами-суперпродуцентами БАВ	-
Б1.В.10	Биотехнология белковых препаратов	
Б1.В.12	Методы анализа сырья, полупродуктов и готовой продукции биотехнологического производства	
Б1.В.13	Экстремальные формы микроорганизмов в биотехнологии	
Б2.О.02(П)	Производственная технологическая практика	
Б2.В.01(Пд)	Производственная преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	проектный	
ПК-4	Способен проектировать и внедрять технологические процессы промышленного получения БАВ	ПК
ПК-4.1	Проектирует технологические линии промышленного получения БАВ	-
Б1.В.07	Технологическое оборудование биотехнологических предприятий	
Б2.О.03(П)	Производственная проектная практика	
Б2.В.01(Пд)	Производственная преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.2	Проектирует предприятия для промышленного получения БАВ	-
Б1.В.08	Проектирование биотехнологических предприятий	
Б2.О.03(П)	Производственная проектная практика	
Б2.В.01(Пд)	Производственная преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	организационно-управленческий	
ПК-1	Способен управлять действующими биотехнологическими процессами и производством БАВ	ПК
ПК-1.1	Осуществляет руководство участком по производству БАВ	-
Б1.В.03	Биотехнологические основы синтеза биологически активных веществ	
Б1.В.07	Технологическое оборудование биотехнологических предприятий	
Б1.В.ДВ.03.02	Химия биологически активных веществ	
Б2.В.01(Пд)	Производственная преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	Обеспечивает функционирование системы управления качеством продуктов биотехнологии	-
Б1.В.ДВ.03.01	Бизнес-планирование	
Б2.В.01(Пд)	Производственная преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	