

Матрица компетенций по направлению подготовки
19.03.01 Биотехнология (направленность (профиль) Пищевая биотехнология)

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
Б1.О.08	Информатика	
Б1.О.12	Основы биоэтики	
Б1.О.15	Математика	
Б1.О.39	Цифровые технологии в профессиональной деятельности	
Б1.О.40	Прикладная статистика	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	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
Б1.О.09	Правоведение	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.О.13	Введение в профессию	
Б3.02	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
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.О.13	Введение в профессию	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
Б1.О.01	Философия	
Б1.О.02	История России	
Б1.О.05	Основы российской государственности	
Б1.О.12	Основы биоэтики	
Б3.02	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
Б1.О.13	Введение в профессию	

	Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7		Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
	Б1.О.06	Физическая культура и спорт	
	Б1.О.07	Физическая культура и спорт: элективные дисциплины, 1 из 13: лёгкая атлетика, общая физическая подготовка, лыжная подготовка, коньки, футбол, волейбол, баскетбол, пауэрлифтинг (атлетическая гимнастика), самбо, дартс, скандинавская ходьба, оздоровительная гимнастика, настольный теннис	
	Б3.02	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
	Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
	Б2.О.02	Производственная практика	
	Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика	
	Б2.О.02.03(П)	Преддипломная практика	
	Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.В.02	Основы военной подготовки	
УК-9		Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
	Б1.О.10	Экономика	
	Б3.02	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
	Б1.О.09	Правоведение	
	Б3.02	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
	Б1.О.11	Общая биология	
	Б1.О.12	Основы биоэтики	
	Б1.О.14	Физика	
	Б1.О.16	Экология	
	Б1.О.17	Биохимия	
	Б1.О.18	Неорганическая химия	
	Б1.О.19	Органическая химия	
	Б1.О.20	Аналитическая химия	
	Б1.О.21	Общая генетика	
	Б1.О.22	Молекулярная биология	

B1.O.24	Молекулярная генетика	
B1.O.26	Микробиология	
B1.O.27	Теплотехника	
B1.O.29	Основы генетической инженерии	
B1.O.30	Генетика микроорганизмов	
B1.O.32	Физическая и коллоидная химия	
B1.O.34	Физиология питания	
B1.O.35	Химия биологически активных веществ	
B1.O.37	Механика	
B1.O.38	Пищевые добавки	
B1.O.41	Химия пищи	
B2.O.01	Учебная практика	
B2.O.01.01(У)	Ознакомительная практика	
B2.O.02	Производственная практика	
B2.O.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
B2.O.02.03(П)	Преддипломная практика	
B3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
B3.02	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
B1.O.39	Цифровые технологии в профессиональной деятельности	
B1.O.40	Прикладная статистика	
B2.O.01	Учебная практика	
B2.O.01.01(У)	Ознакомительная практика	
B2.O.02	Производственная практика	
B2.O.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
B3.02	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
B1.O.08	Информатика	
B1.O.15	Математика	
B1.O.39	Цифровые технологии в профессиональной деятельности	
B1.O.43	Биотехнология сырья и продуктов питания	
B1.O.44	Технология пищевых производств	

	Б2.О.02	Производственная практика	
	Б2.О.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
	Б2.О.02.03(П)	Преддипломная практика	
	Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02	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
	Б1.О.23	Стандартизация, подтверждение соответствия	
	Б1.О.28	Процессы и аппараты пищевых производств	
	Б1.О.36	Оборудование предприятий биотехнологической отрасли	
	Б1.О.38	Пищевые добавки	
	Б1.О.43	Биотехнология сырья и продуктов питания	
	Б1.О.44	Технология пищевых производств	
	Б2.О.02	Производственная практика	
	Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика	
	Б2.О.02.03(П)	Преддипломная практика	
	Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02	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
	Б1.О.28	Процессы и аппараты пищевых производств	
	Б1.О.31	Основы пищевой биотехнологии	
	Б1.О.36	Оборудование предприятий биотехнологической отрасли	
	Б1.О.43	Биотехнология сырья и продуктов питания	
	Б2.О.02	Производственная практика	
	Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика	
	Б2.О.02.03(П)	Преддипломная практика	
	Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02	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
	Б1.О.23	Стандартизация, подтверждение соответствия	
	Б1.О.42	Санитария и гигиена в биотехнологии	
	Б2.О.02	Производственная практика	
	Б2.О.02.03(П)	Преддипломная практика	

	Б3.02	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
	Б1.О.25	Реология	
	Б1.О.33	Методы исследований в биотехнологии	
	Б1.О.39	Цифровые технологии в профессиональной деятельности	
	Б1.О.40	Прикладная статистика	
	Б2.О.02	Производственная практика	
	Б2.О.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
	Б2.О.02.03(П)	Преддипломная практика	
	Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1		Способен оперативно управлять производством биотехнологической продукции для пищевой промышленности	ПК
	Б1.В.01	Микробиологический синтез и биотрансформация	
	Б1.В.02	Производство биологически активных веществ	
	Б1.В.03	Молекулярно-генетические основы микологии	
	Б1.В.04	Товароведение продуктов биотехнологии	
	Б1.В.05	Сенсорные методы оценки качества продуктов пищевой биотехнологии	
	Б1.В.08	Генетика и генетические технологии в промышленной биотехнологии	
	Б1.В.09	Качество и безопасность биотехнологической продукции	
	Б1.В.10	Биотехнология ферментных препаратов	
	Б1.В.11	Биотехнология пробиотиков, пребиотиков, синбиотиков	
	Б1.В.12	Бизнес-планирование	
	Б1.В.13	Управление проектами	
	Б1.В.ДВ.01.01	Производство био- и органических продуктов питания	
	Б1.В.ДВ.01.02	Биотехнология рационального использования вторичного сырья пищевых производств	
	Б1.В.ДВ.02.01	Функциональные пищевые продукты	
	Б1.В.ДВ.02.02	Персонализированное питание	
	Б1.В.ДВ.03.02	Пищевые композиты и синтезируемые продукты	
	Б2.О.02	Производственная практика	
	Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика	
	Б2.О.02.03(П)	Преддипломная практика	
	Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.В.01	Нутрициология	

ПК-2	Способен определять и анализировать свойства сырья и биотехнологической продукции и проводить стандартные и сертифицированные испытания производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	ПК
Б1.В.01	Микробиологический синтез и биотрансформация	
Б1.В.02	Производство биологически активных веществ	
Б1.В.12	Бизнес-планирование	
Б1.В.13	Управление проектами	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен управлять действующими биотехнологическими процессами и производством	ПК
Б1.В.01	Микробиологический синтез и биотрансформация	
Б1.В.03	Молекулярно-генетические основы микологии	
Б1.В.05	Сенсорные методы оценки качества продуктов пищевой биотехнологии	
Б1.В.06	Проектирование технологических линий производства продуктов пищевой биотехнологии	
Б1.В.07	Основы иммунной биотехнологии	
Б1.В.09	Качество и безопасность биотехнологической продукции	
Б1.В.10	Биотехнология ферментных препаратов	
Б1.В.ДВ.03.01	Активные упаковки для пищевых продуктов	
Б1.В.ДВ.03.02	Пищевые композиты и синтезируемые продукты	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика	
Б2.О.02.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Распределение компетенций по направлению подготовки
19.03.01 Биотехнология (направленность (профиль) Пищевая биотехнология)

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7
Б1.О.01	Философия	УК-5
Б1.О.02	История России	УК-5
Б1.О.03	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.05	Основы российской государственности	УК-5
Б1.О.06	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.07	Физическая культура и спорт: элективные дисциплины, 1 из 13: лёгкая атлетика, общая физическая подготовка, лыжная подготовка, коньки, футбол, волейбол, баскетбол, пауэрлифтинг (атлетическая гимнастика), самбо, дартс, скандинавская ходьба, оздоровительная гимнастика, настольный теннис	УК-7
Б1.О.08	Информатика	УК-1; ОПК-3
Б1.О.09	Правоведение	УК-2; УК-10
Б1.О.10	Экономика	УК-9
Б1.О.11	Общая биология	ОПК-1
Б1.О.12	Основы биоэтики	УК-1; УК-5; ОПК-1
Б1.О.13	Введение в профессию	УК-3; УК-4; УК-6
Б1.О.14	Физика	ОПК-1
Б1.О.15	Математика	УК-1; ОПК-3
Б1.О.16	Экология	ОПК-1
Б1.О.17	Биохимия	ОПК-1
Б1.О.18	Неорганическая химия	ОПК-1
Б1.О.19	Органическая химия	ОПК-1
Б1.О.20	Аналитическая химия	ОПК-1
Б1.О.21	Общая генетика	ОПК-1
Б1.О.22	Молекулярная биология	ОПК-1

Б1.О.23	Стандартизация, подтверждение соответствия	ОПК-4; ОПК-6
Б1.О.24	Молекулярная генетика	ОПК-1
Б1.О.25	Реология	ОПК-7
Б1.О.26	Микробиология	ОПК-1
Б1.О.27	Теплотехника	ОПК-1
Б1.О.28	Процессы и аппараты пищевых производств	ОПК-4; ОПК-5
Б1.О.29	Основы генетической инженерии	ОПК-1
Б1.О.30	Генетика микроорганизмов	ОПК-1
Б1.О.31	Основы пищевой биотехнологии	ОПК-5
Б1.О.32	Физическая и коллоидная химия	ОПК-1
Б1.О.33	Методы исследований в биотехнологии	ОПК-7
Б1.О.34	Физиология питания	ОПК-1
Б1.О.35	Химия биологически активных веществ	ОПК-1
Б1.О.36	Оборудование предприятий биотехнологической отрасли	ОПК-4; ОПК-5
Б1.О.37	Механика	ОПК-1
Б1.О.38	Пищевые добавки	ОПК-1; ОПК-4
Б1.О.39	Цифровые технологии в профессиональной деятельности	УК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-7
Б1.О.40	Прикладная статистика	УК-1; ОПК-2; ОПК-7
Б1.О.41	Химия пищи	ОПК-1
Б1.О.42	Санитария и гигиена в биотехнологии	ОПК-6
Б1.О.43	Биотехнология сырья и продуктов питания	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
Б1.О.44	Технология пищевых производств	ОПК-3; ОПК-4
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.01	Микробиологический синтез и биотрансформация	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.02	Производство биологически активных веществ	ПК-1; ПК-2
Б1.В.03	Молекулярно-генетические основы микологии	ПК-1; ПК-3
Б1.В.04	Товароведение продуктов биотехнологии	ПК-1
Б1.В.05	Сенсорные методы оценки качества продуктов пищевой биотехнологии	ПК-1; ПК-3
Б1.В.06	Проектирование технологических линий производства продуктов пищевой биотехнологии	ПК-3
Б1.В.07	Основы иммунной биотехнологии	ПК-3

Б1.В.08	Генетика и генетические технологии в промышленной биотехнологии	ПК-1
Б1.В.09	Качество и безопасность биотехнологической продукции	ПК-1; ПК-3
Б1.В.10	Биотехнология ферментных препаратов	ПК-1; ПК-3
Б1.В.11	Биотехнология пробиотиков, пребиотиков, синбиотиков	ПК-1
Б1.В.12	Бизнес-планирование	ПК-1; ПК-2
Б1.В.13	Управление проектами	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	ПК-1
Б1.В.ДВ.01.01	Производство био- и органических продуктов питания	ПК-1
Б1.В.ДВ.01.02	Биотехнология рационального использования вторичного сырья пищевых производств	ПК-1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	ПК-1
Б1.В.ДВ.02.01	Функциональные пищевые продукты	ПК-1
Б1.В.ДВ.02.02	Персонализированное питание	ПК-1
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.03.01	Активные упаковки для пищевых продуктов	ПК-3
Б1.В.ДВ.03.02	Пищевые композиты и синтезируемые продукты	ПК-1; ПК-3
Б2	Практика	УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О	Обязательная часть	УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О.01	Учебная практика	ОПК-1; ОПК-2
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	ОПК-1; ОПК-2
Б2.О.02	Производственная практика	УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика	УК-8; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-3
Б2.О.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-7
Б2.О.02.03(П)	Преддипломная практика	УК-8; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1; УК-4; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3

БЗ.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-8; ПК-1
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-8; ПК-1
ФТД.В.01	Нутрициология	ПК-1
ФТД.В.02	Основы военной подготовки	УК-8