Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
О.Г. Огий
21.05.2025 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ФГБОУ ВО «КГТУ»
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 096e64c14d2c5a4a542a3f05d72293e2
Владелец: Огий Оксана Геннадьевна
Действителен: с 21.10.2024 по 14.01.2026

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

программы магистратуры по направлению подготовки
19.04.01 – Биотехнология
Профиль «Пищевая биотехнология»

ИНСТИТУТ	Агроинженерии и пищевых систем
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА	Пищевая биотехнология
РАЗРАБОТЧИК	УРОПСП

Оглавление

1 Основные нормативные сведения об ОПОП 3
2 Характеристика профессиональной деятельности выпускников ОПОП 4
3 Структура ОПОП 8
4 Результаты освоения ОПОП и сведения об их формировании 9
5 Сведения о разработке общей характеристики ОПОП ВО 11
Приложение 1 12

1 Основные нормативные сведения об ОПОП

1.1 Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) является программой магистратуры по направлению подготовки 19.04.01 – Биотехнология, профиль «Пищевая биотехнология».

Квалификация выпускника – магистр.

1.2 Требования к разработке и реализации ОПОП ВО определяет федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология (уровень магистратуры), утвержденный приказом Минобрнауки России от 10.08.2021 г. № 737 и зарегистрированный в Минюсте России 14.09.2021 г., регистрационный № 64990 (с дополнениями и изменениями).

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по ОПОП ВО определяет соответствующий нормативный документ Минобрнауки России, утвержденный приказом от 06.04.2021 г. № 245.

1.3 Обучающимся, осваивающим данную образовательную программу в очной форме обучения, предоставляется возможность получить на бесплатной основе дополнительную квалификацию «Химик биотехнологического производства».

Обучающимся, осваивающим данную образовательную программу, также предлагается возможность прохождения широкого спектра программ повышения квалификации. Полный перечень дополнительных профессиональных программ и их описание представлены на официальном сайте университета в информационно-телекоммуникационной сети Интернет в подразделе «Образование».

1.4 Реализация основной профессиональной образовательной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды образовательной организации, а также с использованием (при необходимости):

- платформ, предоставляющих сервисы для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения;

- платформ, предоставляющих сервисы бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков;

- социальных сетей для осуществления коммуникации обучающихся и преподавателей;

- электронной почты для осуществления промежуточного контроля обучающегося и передачи актуальной информации.

1.5 Объем (трудоемкость освоения) ОПОП ВО – 120 зачетных единиц (з.е.), 3240 астрономических часов, 4320 академических часов. Зачетная единица эквивалентна 27

астрономическим часам или 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 40 минут).

Срок получения образования по программе, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет:

в заочной форме обучения - 2 года 6 месяцев.

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускников основной профессиональной образовательной программы

2.1 Области профессиональной деятельности и(или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: реализации образовательных программ профессионального образования, высшего образования и дополнительных профессиональных программ; научных исследований);

02 Здравоохранение (в сферах: биофармацевтики, в том числе в части разработки, исследований и производства лекарственных средств, вакцин нового поколения, антибиотиков и бактериофагов, ферментов медицинского назначения, средств для биотерапии; биомедицины, в том числе в части разработки диагностикумов in vitro, молекулярных диагностикумов; персонализированной медицины, в том числе клеточных биомедицинских технологий, биосовместимых материалов; биоинформатики, развития банков биологических образцов, инфраструктурного обеспечения исследований на животных);

13 Сельское хозяйство и охрана здоровья животных и человека (в сферах: биологической защиты животных, растений, пород животных, сортов растений, созданных с использованием методов биотехнологии, технологии генетической и молекулярной индикации и идентификации животных и растений, трансгенных и клонированных животных; ветеринарной иммунобиотехнологии и фармацевтики, в том числе в части разработки, исследований и производства лекарственных средств, вакцин нового поколения, поликлональных и моноклональных антител, бактериофагов, антибиотиков, гормонов, ферментов, в том числе разработки диагностикумов, развития банков штаммов микроорганизмов, биологических образцов, инфраструктурного обеспечения исследований на биологических моделях и целевых животных, биотехнологии почв и биоудобрений, кормового белка и премиксов для животноводства, пчеловодства, рыбоводства, переработки сельскохозяйственных отходов, биологических компонентов кормов и премиксов, глубокой переработки зерновых и других сельскохозяйственных культур);

14 Лесное хозяйство, охота (в сферах: применения биотехнологий для управления лесонасаждениями; применения биотехнологий для сохранения и воспроизводства лесных генетических ресурсов; создания биотехнологических форм деревьев с заданными признаками; создания биологических средств защиты леса; развития принципов биорефайнинга на основе производства целлюлозы; производства биотоплива на основе древесного сырья);

15 Рыбоводство и рыболовство (в сферах: создания сети аквабиоцентров; глубокой переработки промысловых гидробионтов и рыбной продукции; создания специализированных кормов для аквакультур);

18 Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых (в сфере применения биогеотехнологии в горнодобывающей промышленности);

19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа (в сфере биотехнологической переработки и хранения нефти и газа);

21 Легкая и текстильная промышленность (в сфере производства искусственных материалов и утилизации отходов);

22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака (в сферах: производства пищевого белка, ферментных препаратов, пребиотиков, пробиотиков, синбиотиков, функциональных пищевых продуктов (включая лечебные, профилактические и детские), пищевых ингредиентов, в том числе витаминов и функциональных смесей; глубокой переработки пищевого сырья; производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности);

23 Деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность, мебельное производство (в сфере создания биотехнологических комплексов по глубокой переработке древесной биомассы);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сферах: безопасного для окружающей среды производства химических продуктов ("зеленая" химия); производства продуктов ферментативных реакций, микробиологического синтеза и биотрансформаций; производства электрической энергии и тепла из биомассы, поглощения (утилизации) эмиссии парниковых газов, образуемых в энергетических производственных циклах; переработки и обезвреживания промышленных и коммунальных стоков; предотвращения и ликвидации последствий вредного антропогенного воздействия на окружающую среду техногенной деятельности);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности (в сферах: научно-исследовательских и конструкторских разработок; стандартизации, сертификации контроля качества продукции; хранения и транспортировки биотехнологической продукции);

сфера проведения экспертиз с применением биотехнологических методов.

2.2 Описание профессиональных стандартов, на которые ориентирована программа магистратуры, и соответствующих трудовых функций, входящих в выбранные профессиональные стандарты согласно уровню квалификации 7.

Таблица 1 - Профессиональные стандарты, на которые ориентирована программа магистратуры

Код профессионального стандарта	**Наименование области профессиональной деятельности**
22	Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака
22.004	Специалист в области биотехнологий продуктов питания
26	Химическое, химико-технологическое производство
26.024	Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ
40	Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности
40.062	Специалист по качеству

Таблица 2 – Обобщенные трудовые функции

Код проф-стандарта	**Обобщенные трудовые функции**		**Трудовые функции**	
	код	**наименование**	**наименование**	**код**
22.004	E	Стратегическое управление развитием производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Разработка новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности	E/01.7
			Управление испытаниями и внедрением новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности	E/02.7
26.024	C	Разработка предложений по совершенствованию биотехнологий БАВ с использованием микробиологического синтеза и биотрансформации микроорганизмов, клеточных культур животных и растений	Разработка предложений по оптимизации биотехнологических процессов и управлению выпуском биотехнологической продукции	C/01.7
			Разработка новых и модификация существующих биотехнологических процессов получения БАВ	C/02.7
			Модернизация биотехнологического производства БАВ	C/03.7
40.062	C	Управление качеством продукции (работ, услуг) в организации	Формирование политики в области планирования качества продукции (работ, услуг) в организации	C/01.7
			Обеспечение функционирования системы управления качеством (менеджмента качества)	C/02.7
			Контроль выпуска продукции (работ, услуг), соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документацией, условиям поставок и договоров	C/03.7

2.3 Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу, являются:

научно-исследовательский;

педагогический.

3 Структура основной профессиональной образовательной программы

3.1 Основная профессиональная образовательная программа состоит из обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений. Обязательная часть содержит обязательные для освоения обучающимися дисциплины. Часть, формируемая участниками образовательных отношений, содержит дополняющие обязательную часть дисциплины, как обязательные для освоения, в том числе по профилю программы, так и дисциплины по выбору обучающихся.

Дисциплины (модули) составляют в структуре программы «Блок 1», практики «Блок 2», государственная итоговая аттестация – «Блок 3». Объёмы блоков ОПОП ВО в зачетных единицах (з.е.) приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Структура и объем программы магистратуры

Структура ОПОП ВО		Объем ОПОП ВО в з.е.	
		по ФГОС ВО	по учебному плану
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 70	75
Блок 2	Практика	не менее 20	39
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6 - 9	6
Объем ОП ВО		120	120

3.2 Набор дисциплин ОПОП ВО определен в соответствии с ФГОС ВО, направленностью (профилем) ОПОП ВО и с учетом необходимости формирования у выпускников требуемых компетенций (раздел 4).

3.3 Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 50 % общего объема программы магистратуры.

Объем контактной работы преподавателей с обучающимися при проведении учебных занятий по программе магистратуры составляет при очной форме обучения не менее 60 % общего объема времени, отводимого на реализацию дисциплин (модулей).

3.4 В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики.

Тип учебной практики:

- педагогическая практика.

Типы производственной практики:

- технологическая практика;

- научно-исследовательская работа;

- преддипломная практика.

Все типы практики реализуются в дискретной форме.

3.5 В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде магистерской диссертации.

3.6 В университете обеспечиваются специальные условия освоения ОПОП ВО инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, определенные в положении об организации образовательного процесса для указанных лиц, в том числе особый порядок выбора мест прохождения практики с учетом состояния здоровья студентов.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

3.7 При реализации ОПОП университет обеспечивает обучающимся возможность освоения факультативных дисциплин и элективных дисциплин (модулей), в соответствии с учебным планом, а также одновременного получения нескольких квалификаций в порядке, установленном:

1) Положением об организации и осуществлении образовательной деятельности по программам дополнительного образования и основным программам профессионального обучения ФГБОУ ВО «КГТУ» (п. 9);

2) Положением о порядке формирования и освоения факультативных и элективных дисциплин (модулей) в ФГБОУ ВО «КГТУ»

4 Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы и сведения об их формировании

4.1 В результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

В приложении 1 указан перечень компетенций, которыми должен обладать выпускник ОПОП ВО, и дисциплины, практики ОПОП ВО, освоение (прохождение) которых необходимо для формирования компетенций.

4.2 В таблице 4 приводятся сведения о том, какие компетенции формируются у выпускника ОПОП ВО при освоении дисциплин (модулей), прохождении практик ОПОП ВО.

Таблица 4 – Перечень дисциплин, практик ОПОП ВО и коды формируемых компетенций

Наименование дисциплины, модуля, практики	**Коды формируемых компетенций**
Блок 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть	
Методы исследований в биотехнологии	УК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7
Генная инженерия в пищевой промышленности	ОПК-1; ПК-2
Основы преподавания профессиональных дисциплин	УК-3
Физиология пищеварения и современная наука о питании	ОПК-1; ПК-1
Современные проблемы биотехнологии	ОПК-6; ОПК-8; ПК-2
Промышленные и инновационные технологии продуктов из биологического сырья	ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Элективный модуль профессионального развития	
Профессиональный иностранный язык	УК-3; УК-4; УК-5
Самоменеджмент и эффективное руководство	УК-3; УК-4; УК-5
Управление человеческими ресурсами	УК-3; УК-4; УК-5
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Научно-исследовательский практикум	УК-2; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Биоконверсия и биокатализ в пищевой биотехнологии	ПК-2; ПК-3
Парафармацевтики в пищевой биотехнологии	ПК-2; ПК-3
Сырьевые ресурсы в пищевой биотехнологии	ПК-2
Микробиология продуктов пищевых биотехнологий	ПК-1
Сенсорные методы оценки качества продуктов пищевой биотехнологии	ПК-1
Санитария и гигиена в пищевой биотехнологии	ПК-1; ПК-3
Блок 2. Практика. Обязательная часть	
Учебная практика	
Педагогическая практика	УК-3; ОПК-1
Производственная практика	
Технологическая практика	ПК-1; ПК-2
Научно-исследовательская работа	ПК-2
Преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3

5 Сведения о разработке общей характеристики ОПОП ВО

Настоящий документ представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 19.04.01 – Биотехнология, профиль «Пищевая биотехнология».

Общая характеристика ОПОП ВО разработана управлением разработки образовательных программ и стратегического планирования.

Общая характеристика ОПОП ВО рассмотрена и одобрена на заседании кафедры пищевой биотехнологии 29.04.2025 г. (протокол № 9).

Заведующая кафедрой О.Я. Мезенова

Общая характеристика ОПОП ВО рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии института агроинженерии и пищевых систем 30.04.2025 г. (протокол № 4).

Председатель методической комиссии Альшевская М.Н.

Директор института Верхотуров В.В.

Начальник УРОПСП

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ФГБОУ ВО «КГТУ»
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 00bdb192a1fc36ed1fb5f01d472f6f18c7
Владелец: Мельникова Виктория Александровна
Действителен: с 15.10.2024 по 08.01.2026

В.А. Мельникова

Приложение 1

Перечень компетенций, которыми должен обладать выпускник ОПОП ВО, и дисциплины, практики ОПОП ВО, освоение (прохождение) которых необходимо для формирования компетенций

Индекс	Содержание
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
	Методы исследований в биотехнологии
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
	Научно-исследовательский практикум
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
	Основы преподавания профессиональных дисциплин Элективный модуль профессионального развития: Профессиональный иностранный язык/Самоменеджмент и эффективное руководство/Управление человеческими ресурсами Учебная практика: Педагогическая практика
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
	Элективный модуль профессионального развития: Профессиональный иностранный язык/Самоменеджмент и эффективное руководство/Управление человеческими ресурсами
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
	Элективный модуль профессионального развития: Профессиональный иностранный язык/Самоменеджмент и эффективное руководство/Управление человеческими ресурсами
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
	Научно-исследовательский практикум
ОПК-1	Способен анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области
	Генная инженерия в пищевой промышленности Физиология пищеварения и современная наука о питании Учебная практика: Педагогическая практика
ОПК-2	Способен использовать специализированное программное обеспечение, базы данных, адаптировать известные программные продукты, элементы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности

Индекс	Содержание
	Методы исследований в биотехнологии
ОПК-3	Способен разрабатывать алгоритмы и участвовать в разработке программ в сфере своей профессиональной деятельности
	Промышленные и инновационные технологии продуктов из биологического сырья
ОПК-4	Способен выбирать и использовать современные инструментальные методы и технологии, осваивать новые методы и технику исследований для решения конкретных задач профессиональной деятельности
	Методы исследований в биотехнологии
ОПК-5	Способен планировать и проводить комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования по разработанной программе, критически анализировать, обобщать и интерпретировать полученные экспериментальные данные
	Методы исследований в биотехнологии
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
	Современные проблемы биотехнологии
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
	Методы исследований в биотехнологии
ОПК-8	Способен разрабатывать научно-техническую и нормативно-технологическую документацию на биотехнологическую продукцию, готовить материалы для защиты объектов интеллектуальной собственности
	Современные проблемы биотехнологии
ПК-1	Способен осуществлять управление качеством продукции (работ, услуг) в организации
	Физиология пищеварения и современная наука о питании Промышленные и инновационные технологии продуктов из биологического сырья Научно-исследовательский практикум Микробиология продуктов пищевых биотехнологий Сенсорные методы оценки качества продуктов пищевой биотехнологии Санитария и гигиена в пищевой биотехнологии Производственная практика: Технологическая практика; Преддипломная практика
ПК-2	Способен разрабатывать предложения по совершенствованию биотехнологий БАВ с использованием микробиологического синтеза и биотрансформации микроорганизмов, клеточных культур животных и растений
	Генная инженерия в пищевой промышленности Современные проблемы биотехнологии

Индекс	Содержание
	Промышленные и инновационные технологии продуктов из биологического сырья Научно-исследовательский практикум Биоконверсия и биокатализ в пищевой биотехнологии Парафармацевтики в пищевой биотехнологии Сырьевые ресурсы в пищевой биотехнологии Производственная практика: Технологическая практика; Научно-исследовательская работа; Преддипломная практика
ПК-3	Способен стратегически управлять развитием производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности
	Промышленные и инновационные технологии продуктов из биологического сырья Научно-исследовательский практикум Биоконверсия и биокатализ в пищевой биотехнологии Парафармацевтики в пищевой биотехнологии Санитария и гигиена в пищевой биотехнологии Производственная практика: Преддипломная практика