



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

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
О.Г. Огий
24.05.2023 г.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
программы бакалавриата по направлению подготовки
19.03.01 – Биотехнология
Профиль «Пищевая биотехнология»

ИНСТИТУТ

Агроинженерии и пищевых систем

ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА

Пищевой биотехнологии

РАЗРАБОТЧИК

УРОПСИ

Оглавление

1 Основные нормативные сведения об ОПОП	3
2 Характеристика профессиональной деятельности выпускников ОПОП	4
3 Структура ОПОП	9
4 Результаты освоения ОПОП и сведения об их формировании	10
5 Сведения о разработке общей характеристики ОПОП ВО	15
Приложение 1	16

1 Основные нормативные сведения об ОПОП

1.1 Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) является программой бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 – Биотехнология, профиль «Пищевая биотехнология».

Квалификация выпускника – бакалавр.

1.2 Требования к разработке и реализации ОПОП ВО определяет федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Минобрнауки России от 10.08.2021 г. № 736 и зарегистрированный в Минюсте России 03.09.2021 г., регистрационный № 64898 (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 «Лаборант химического анализа».

В рамках программы повышения квалификации «Сметное дело» присваивается квалификация - сметчик.

В рамках программы повышения квалификации «Управление личными финансами» присваивается квалификация - консультант по личным финансам.

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 – 240 зачетных единиц (з.е.), 6480 астрономических часов, 8640 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 очной форме обучения - 4 года.

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускников основной профессиональной образовательной программы

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

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

02 Здоровоохранение (в сферах: биофармацевтики, в том числе в части разработки, исследований и производства лекарственных средств, вакцин нового поколения, антибиотиков и бактериофагов, ферментов медицинского назначения, средств 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 и использованием методов биотехнологии, технологий 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 промышленности (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 бакалавриата, и соответствующих трудовых функций, входящих в выбранные профессиональные стандарты согласно уровню квалификации б.

Таблица 1 - Профессиональные стандарты, на которые ориентирована программа бакалавриата

Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности
13	Сельское хозяйство
13.021	Винодел
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
13.021	В	Организация и контроль производства винодельческой продукции	Организация и контроль технологических операций производства винодельческой продукции	В/01.6
			Выполнение опытно-экспериментальной работы с целью совершенствования технологических процессов и повышения качества винодельческой продукции	В/02.6
22.004	D	Оперативное управление производством биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Организация ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	D/01.6
			Управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	D/02.6
			Разработка системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	D/03.6
26.024	А	Осуществление биотехнологических процессов по получению БАВ	Проведение подготовительных работ для осуществления биотехнологического процесса получения БАВ	А/01.6
			Проведение биотехнологического процесса с использованием культур микроорганизмов, клеточных культур растений и животных, вирусов	А/02.6
			Контроль качества сырья, промежуточных продуктов и готовых БАВ в соответствии с регламентом	А/03.6
	В	Управление действующими биотехнологическими процессами и производством	Руководство участком по производству БАВ	В/01.6
			Обеспечение функционирования системы управления качеством продуктов биотехнологии	В/02.6
40.062	В	Осуществление работ по управлению качеством	Анализ причин снижения качества продукции (работ, услуг) и разработка предложений по их устранению	В/01.6

Код проф- стандарта	Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции	
	код	наименование	наименование	код
		продукции (работ, услуг)	Инспекционный контроль качества продукции (работ, услуг)	В/02.6
			Разработка документации по контролю качества процесса производства продукции (выполнения работ, оказания услуг), в испытаниях готовых изделий и электронной подготовке документов, удостоверяющих их качество	В/03.6
			Разработка мероприятий по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров	В/04.6

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

- научно-исследовательский;
- производственно-технологический.

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». Объемы блоков ОПОП ВО в зачетных единицах (з.е.) приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Структура и объем программы бакалавриата

Структура ОПОП ВО		Объем ОПОП ВО в з.е.	
		по ФГОС ВО	по учебному плану
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 180	210
Блок 2	Практика	не менее 12	24
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6-9	6
Объем ОП ВО		240	240

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).

В рамках реализации данной образовательной программы предусмотрено освоение двух дисциплин (модулей) как обязательных частей учебного плана:

- 1.«Основы военной подготовки»;
- 2.«Основы российской государственности».

Дисциплина «История России» реализуется в объеме 4 з.е., при этом объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками составляет в очной форме обучения не менее 80 % объема, отводимого на реализацию данной дисциплины.

Образовательный модуль «Великая Отечественная Война: без срока давности» реализуется в качестве факультативной дисциплины.

3.3 Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 60 % общего объема программы бакалавриата.

Объем контактной работы преподавателей с обучающимися при проведении учебных занятий по программе бакалавриата 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:

- ознакомительная практика.

Типы производственной практики:

- технологическая практика;

- преддипломная практика.

Все типы практики реализуются в дискретной форме.

3.5 ОПОП ВО включает в себя занятия по физической культуре и спорту. При очной форме обучения они реализуются в рамках модуля «Физическая культура и спорт» обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» в объеме 72 академических часа (2 зачетные единицы) – курсов «Основы физической культуры» и «Физическое самосовершенствование».

Элективная дисциплина («Практическая подготовка по физической культуре и занятию спортом (элективные курсы)») в объеме 330 академических часов реализуется в рамках отдельного блока.

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

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде бакалаврской работы.

3.7 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.

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 определяется перечень компетенций в соответствии с индикаторами достижения соответствующих 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 блоков ОПОП ВО.

В таблице 5 приводятся сведения о том, какие индикаторы компетенций формируются у выпускника ОПОП ВО при освоении дисциплины (модулей), прохождении практик ОПОП ВО.

Таблица 4 – Коды формируемых компетенций в структуре ОПОП ВО

Наименование блоков ОПОП ВО	Коды формируемых компетенций выпускника
Блок 1. Дисциплины (модули). 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; ПК-1; ПК-2
Блок 1. Дисциплины (модули). Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-2; УК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Блок 2. Практика. Обязательная часть	УК-2; УК-6; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-3; ПК-4
ЭК по ФК и ЗС.01 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7

Таблица 5 – Перечень дисциплин, практик ОПОП ВО и коды индикаторов формируемых компетенций

Наименование дисциплины, модуля, практики	Коды индикаторов формируемых компетенций
Блок 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть	
Социально-гуманитарный модуль	
История России	УК-5.1
Основы социокультурной коммуникации, в т.ч.:	УК-3.1; УК-3.2; УК-5.3
<i>Раздел «Основы российской государственности»</i>	УК-5.3
<i>Раздел «Социология»</i>	УК-3.1
<i>Раздел «Психология коммуникаций»</i>	УК-3.2
Экономика	УК-9.1; УК-9.2
Философия	УК-5.2
Правоведение	УК-2.2; УК-10.1; УК-10.2
Экономика и управление на предприятии	ОПК-5.1; ПК-1.4
Модуль "Основы деловых коммуникаций"	
Русский язык и культура речи	УК-4.1
Иностранный язык	УК-4.2

Наименование дисциплины, модуля, практики	Коды индикаторов формируемых компетенций
Модуль "Физическая культура и спорт"	
Основы физической культуры	УК-7.1
Физическое самосовершенствование	УК-7.2
Математический и естественнонаучный модуль	
Математика	ОПК-1.1
Информатика	ОПК-3.1; ОПК-3.2
Физика	ОПК-1.4
Биология	ОПК-1.5
Химия, в т.ч.:	ОПК-1.2; ОПК-1.3
<i>Раздел «Неорганическая химия»</i>	<i>ОПК-1.2</i>
<i>Раздел «Органическая химия»</i>	<i>ОПК-1.2</i>
<i>Раздел «Физическая и коллоидная химия»</i>	<i>ОПК-1.3</i>
<i>Раздел «Биохимия»</i>	<i>ОПК-1.2</i>
<i>Раздел «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа в пищевой биотехнологии»</i>	<i>ОПК-1.2</i>
<i>Раздел «Химия биологически активных веществ»</i>	<i>ОПК-1.2</i>
<i>Раздел «Поверхностные явления и дисперсные системы в пищевой биотехнологии»</i>	<i>ОПК-1.2</i>
Информационные технологии в профессиональной деятельности	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-2.1
Биология гидробионтов	ОПК-4.6
Математическое моделирование	ОПК-7.3
Пищевая химия	ОПК-4.5
Микробиология	ОПК-7.4
Молекулярная биология	ОПК-1.6
Модуль "Безопасные условия жизнедеятельности"	
Экологическая биотехнология	ОПК-4.4
Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1; УК-8.2
Безопасность и контроль качества продовольственного сырья и продуктов питания	ОПК-5.3
Общепрофессиональный модуль	
Введение в профессию	УК-6.2
Проекционное черчение и компьютерная графика	ОПК-4.1
Методы научных исследований	ОПК-7.1
Физические методы в пищевой биотехнологии	ОПК-7.2
Теплотехника	ОПК-4.3
Профессиональный модуль	
Процессы и аппараты биотехнологии	ОПК-5.2
Метрология, стандартизация и	ОПК-6.1

Наименование дисциплины, модуля, практики	Коды индикаторов формируемых компетенций
сертификация в пищевой биотехнологии	
Проектирование поликомпонентных продуктов питания	ОПК-4.2
Управление качеством в биотехнологии	ПК-1.5; ПК-2.1; ПК-2.2
<u>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</u>	
Профессиональный модуль (В)	
Биохимический потенциал гидробионтов	ПК-5.1
Основы биотехнологии	ПК-5.3; ПК-6.1
Гомеостаз и питание	ПК-5.2
Общая пищевая биотехнология	ПК-5.3; ПК-6.2
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	
Развитие рыбохозяйственного комплекса России	УК-5.4
Развитие регионального рыбохозяйственного комплекса	УК-5.4
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	
Интеллектуальная собственность в профессиональной деятельности	УК-2.3
Нормативно-правовое регулирование трудовых отношений в профессиональной сфере	УК-2.4
Элективные модули	
<i>Модуль по выбору 1. Биотехнология продуктов из сырья животного происхождения</i>	
Технология продуктов из сырья животного происхождения	ПК-1.3; ПК-6.3
Биологически активные добавки и композиции из сырья животного происхождения	ПК-4.2; ПК-6.4
Функциональные технологические добавки в биотехнологии продуктов из сырья животного происхождения	ПК-4.1; ПК-6.5
Проектирование, контроль производства и управление качеством в биотехнологии продуктов из сырья животного происхождения	ПК-1.1; ПК-1.2
Реометрия продуктов из сырья животного происхождения	ПК-5.4
Оборудование биотехнологических производств переработки сырья животного происхождения	ПК-4.3
<i>Модуль по выбору 2. Биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения</i>	
Технология продуктов из сырья растительного происхождения	ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-6.3
Биологически активные добавки и композиции из растительного сырья	ПК-4.2; ПК-6.4

Наименование дисциплины, модуля, практики	Коды индикаторов формируемых компетенций
Функциональные технологические добавки в биотехнологии продуктов из сырья растительного происхождения	ПК-4.1; ПК-6.5
Проектирование, контроль производства и управление качеством в биотехнологии продуктов из сырья растительного происхождения	ПК-1.1; ПК-1.2
Реометрия продуктов из растительного сырья	ПК-5.4
Оборудование биотехнологических производств переработки растительного сырья	ПК-4.3
<u>Блок 2. Практика. Обязательная часть</u>	
<i>Учебная практика</i>	
Ознакомительная практика	УК-6.1; ОПК-2.2
<i>Производственная практика</i>	
Технологическая практика	ПК-1.6; ПК-4.4
Преддипломная практика	УК-2.1; ОПК-5.4; ОПК-6.2; ОПК-7.5; ПК-3.2; ПК-4.5
ЭК по ФК и ЗС.01 Модуль "Физическая культура и спорт" (В)	
Практическая подготовка по физической культуре и занятие спортом (элективные курсы)	УК-7.1; УК-7.2

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».

5 Сведения о разработке общей характеристики ОПОП ВО

Настоящий документ представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 – 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 (протокол № 9 от 26.04.2023 г.).

Заведующая кафедрой



О.Я. Мезенова

Общая характеристика ОПОП ВО рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии института агроинженерии и пищевых систем (протокол № 4 от 30.04.2023 г.).

Председатель методической комиссии



Альшевская М.Н.

Директор института



Верхотуров В.В.

Начальник УРОПС

В.А. Мельникова

Приложение 1

Перечень компетенций в соответствии с индикаторами достижения соответствующих 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 поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.1	Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей. Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности
	Математический и естественнонаучный модуль: Информационные технологии в профессиональной деятельности
УК-1.2	Выбирает методы и способы для обработки профессиональных данных и деловой информации в соответствии с поставленными задачами
	Математический и естественнонаучный модуль: Информационные технологии в профессиональной деятельности
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-2.1	Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач
	Производственная практика: Преддипломная практика
УК-2.2	Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
	Социально-гуманитарный модуль: Правоведение
УК-2.3	Решение задачи в области науки, техники и технологии с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности
	Интеллектуальная собственность в профессиональной деятельности
УК-2.4	Решение стандартных задач профессиональной деятельности на основе профессионально ориентированной базы нормативно-правовых актов
	Нормативно-правовое регулирование трудовых отношений в профессиональной сфере
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-3.1	Восприятие целей, функций команды, ролей членов команды, осознание собственной роли в команде
	Социально-гуманитарный модуль: Основы социокультурной коммуникации (<i>раздел "Социология"</i>)
УК-3.2	Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия, координация взаимодействий между

Индекс	Содержание
	членами команды
	Социально-гуманитарный модуль: Основы социокультурной коммуникации (<i>раздел "Психология коммуникаций"</i>)
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-4.1	Ведение деловой переписки и делового разговора на государственном языке Российской Федерации
	Модуль "Основы деловых коммуникаций": Русский язык и культура речи
УК-4.2	Ведение на иностранном языке диалога общего, делового или научного характера
	Модуль "Основы деловых коммуникаций": Иностранный язык
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-5.1	Выявление общего и особенного в историческом развитии России с учетом геополитической обстановки
	Социально-гуманитарный модуль: История России
УК-5.2	Изучение влияния исторического наследия и социокультурных традиций на развитие философского мышления
	Социально-гуманитарный модуль: Философия
УК-5.3	Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным традициям. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп. Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера.
	Социально-гуманитарный модуль: Основы социокультурной коммуникации (<i>Раздел «Основы российской государственности»</i>)
УК-5.4	Накапливает и систематизирует информацию в части научно-технического развития рыбохозяйственного комплекса в России/Калининградской области
	Развитие рыбохозяйственного комплекса России; Развитие регионального рыбохозяйственного комплекса
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей
	Учебная практика: Ознакомительная практика

Индекс	Содержание
УК-6.2	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста
	Общепрофессиональный модуль: Введение в профессию
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-7.1	Формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре и спорту, установок на здоровый образ жизни
	Модуль "Физическая культура и спорт": Основы физической культуры; Модуль "Физическая культура и спорт" (В): Практическая подготовка по физической культуре и занятие спортом (элективные курсы)
УК-7.2	Формирование теоретических знаний и практического опыта для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий в деле укрепления и сохранения здоровья с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности
	Модуль "Физическая культура и спорт": Физическое самосовершенствование; Модуль "Физическая культура и спорт" (В): Практическая подготовка по физической культуре и занятие спортом (элективные курсы)
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-8.1	Владеть культурой профессиональной безопасности, организовывать свою жизнедеятельность с целью снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечения безопасности личности и общества
	Модуль "Безопасные условия жизнедеятельности": Безопасность жизнедеятельности
УК-8.2	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
	Модуль "Безопасные условия жизнедеятельности": Безопасность жизнедеятельности
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-9.1	Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике
	Социально-гуманитарный модуль: Экономика
УК-9.2	Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
	Социально-гуманитарный модуль: Экономика
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному

Индекс	Содержание
	поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
УК-10.1	Выбор действующих правовых норм, обеспечивающих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способов профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
	Социально-гуманитарный модуль: Правоведение
УК-10.2	Соблюдает правила социального взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции
	Социально-гуманитарный модуль: Правоведение
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-1.1	Решение профессиональных задач с применением математического аппарата
	Математический и естественнонаучный модуль: Математика
ОПК-1.2	Демонстрирует понимание роли каждого раздела химии в повседневной жизни и решении профессиональных задач. Работает с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности
	Математический и естественнонаучный модуль: Химия (раздел " <i>Неорганическая химия</i> "; раздел " <i>Органическая химия</i> "; раздел " <i>Биохимия</i> "; раздел " <i>Аналитическая химия и физико-химические методы анализа в пищевой биотехнологии</i> "; раздел " <i>Химия биологически активных веществ</i> "; раздел " <i>Поверхностные явления и дисперсные системы в пищевой биотехнологии</i> ")
ОПК-1.3	Использует основные положения и законы физики для обоснования химических процессов с последующей обработкой, анализом и обобщением результатов физико-химических наблюдений и измерений
	Математический и естественнонаучный модуль: Химия (раздел " <i>Физическая и коллоидная химия</i> ")
ОПК-1.4	Выявление и классификация физических процессов, протекающих в объектах профессиональной деятельности
	Математический и естественнонаучный модуль: Физика
ОПК-1.5	Демонстрирует понимание роли биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом
	Математический и естественнонаучный модуль: Биология
ОПК-1.6	Демонстрирует знание теоретических основ молекулярной биологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования
	Математический и естественнонаучный модуль: Молекулярная биология
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

Индекс	Содержание
ОПК-2.1	Использует прикладное программное обеспечение для решения профессиональных задач с учетом основных требований информационной безопасности. Осуществляет обработку и хранение профессиональной информации с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий
	Математический и естественнонаучный модуль: Информационные технологии в профессиональной деятельности
ОПК-2.2	Использует современные IT-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации из различных источников и баз данных
	Учебная практика: Ознакомительная практика
ОПК-3	Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности
ОПК-3.1	Владеет базовыми навыками программирования, отладки и тестирования программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности
	Математический и естественнонаучный модуль: Информатика
ОПК-3.2	Свободно ориентируется в основных языках программирования и работе с базами данных, операционными системами и оболочками, современными программными средствами
	Математический и естественнонаучный модуль: Информатика
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-4.1	Разрабатывает графические компьютерные модели исследуемых процессов и оборудования, применяет их для чтения технических чертежей и определения оптимальных вариантов профессиональных решений
	Общепрофессиональный модуль: Проекционное черчение и компьютерная графика
ОПК-4.2	Участствует в разработке технологических проектов и(или) технологических процессов биотехнологического производства по профилю деятельности
	Профессиональный модуль: Проектирование поликомпонентных продуктов питания
ОПК-4.3	Использует базовые инженерные знания при проектировании технических и технологических систем, технологических процессов биотехнологического производства
	Общепрофессиональный модуль: Теплотехника
ОПК-4.4	Использует базовые экологические знания при проектировании технологических процессов биотехнологического производства
	Модуль "Безопасные условия жизнедеятельности": Экологическая биотехнология
ОПК-4.5	Использует знания пищевой химии при проектировании и совершенствовании технологических процессов биотехнологического производства

Индекс	Содержание
ОПК-4.6	<p>Математический и естественнонаучный модуль: Пищевая химия</p> <p>Использует знания о биологических объектах и процессах при проектировании и совершенствовании технологических процессов биотехнологического производства</p>
ОПК-5	<p>Математический и естественнонаучный модуль: Биология гидробионтов</p> <p>Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции</p>
ОПК-5.1	<p>Разрабатывает эффективные модели и алгоритмы управления биотехнологическими процессами</p>
ОПК-5.2	<p>Социально-гуманитарный модуль: Экономика и управление на предприятии</p> <p>Понимает сущность биотехнологических процессов и готов к эксплуатации современного технологического оборудования</p>
ОПК-5.3	<p>Профессиональный модуль: Процессы и аппараты биотехнологии</p> <p>Осуществляет контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции</p>
ОПК-5.4	<p>Модуль "Безопасные условия жизнедеятельности": Безопасность и контроль качества продовольственного сырья и продуктов питания</p> <p>Осуществляет работу на современной экспериментальной научно-исследовательской технике и современном технологическом оборудовании для осуществления биотехнологических процессов</p>
ОПК-6	<p>Производственная практика: Преддипломная практика</p> <p>Способен разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил</p>
ОПК-6.1	<p>Знает основные правила разработки стандартов, методических и нормативных материалов, регламентов, технической документации, правила оформления проектно-конструкторской документации, нормативно-технической документации</p>
ОПК-6.2	<p>Профессиональный модуль: Метрология, стандартизация и сертификация в пищевой биотехнологии</p> <p>Грамотно оформляет научные публикации и научно-техническую документацию, в том числе с использованием прикладного программного обеспечения</p>
ОПК-7	<p>Производственная практика: Преддипломная практика</p> <p>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</p>
ОПК-7.1	<p>Способен применять теоретические и(или) экспериментальные методы исследований к конкретной задаче и интерпретировать полученные результаты</p>

Индекс	Содержание
	Общепрофессиональный модуль: Методы научных исследований
ОПК-7.2	Владеет физическими методами исследований в выбранной области биотехнологии
	Общепрофессиональный модуль: Физические методы в пищевой биотехнологии
ОПК-7.3	Строит математические модели для описания изучаемых явлений, процессов, технологий, с последующей оценкой качества разработанной модели
	Математический и естественнонаучный модуль: Математическое моделирование
ОПК-7.4	Анализирует научную литературу, формулирует цели и задачи исследования, умеет ориентироваться в современных методах микробиологии и биохимии микроорганизмов
	Математический и естественнонаучный модуль: Микробиология
ОПК-7.5	Формулирует научно-технические задачи с использованием биотехнологических процессов и соответствующего оборудования
	Производственная практика: Преддипломная практика
ПК-1	Способен управлять действующими биотехнологическими процессами и производством биотехнологической продукции для пищевой промышленности
ПК-1.1	Организует ведение технологического процесса в рамках принятой в организации биотехнологии из сырья животного и(или) растительного происхождения
	Модуль по выбору 1. Биотехнология продуктов из сырья животного происхождения: Проектирование, контроль производства и управление качеством в биотехнологии продуктов из сырья животного происхождения; Модуль по выбору 2. Биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения: Проектирование, контроль производства и управление качеством в биотехнологии продуктов из сырья растительного происхождения
ПК-1.2	Управляет качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции из сырья животного и(или) растительного происхождения
	Модуль по выбору 1. Биотехнология продуктов из сырья животного происхождения: Проектирование, контроль производства и управление качеством в биотехнологии продуктов из сырья животного происхождения; Модуль по выбору 2. Биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения: Проектирование, контроль производства и управление качеством в биотехнологии продуктов из сырья растительного происхождения
ПК-1.3	Разрабатывает системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции из сырья животного и(или) растительного происхождения
	Модуль по выбору 1. Биотехнология продуктов из сырья животного происхождения: Технология продуктов из сырья животного происхождения;

Индекс	Содержание
	Модуль по выбору 2. Биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения: Технология продуктов из сырья растительного происхождения
ПК-1.4	Руководит участниками по производству биологически активных веществ
	Социально-гуманитарный модуль: Экономика и управление на предприятии
ПК-1.5	Обеспечивает функционирование системы управления качеством продуктов биотехнологии
	Профессиональный модуль: Управление качеством в биотехнологии
ПК-1.6	Проводит подготовительные работы для осуществления биотехнологического процесса
	Производственная практика: Технологическая практика
ПК-2	Способен осуществлять работы по управлению качеством продукции (работ, услуг)
ПК-2.1	Разрабатывает мероприятия по предотвращению выпуска продукции, не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров
	Профессиональный модуль: Управление качеством в биотехнологии
ПК-2.2	Разрабатывает документацию по контролю качества процесса производства продукции
	Профессиональный модуль: Управление качеством в биотехнологии
ПК-3	Способен организовывать и контролировать производство винодельческой продукции
ПК-3.1	Организует и контролирует технологические операции производства винодельческой продукции
	Модуль по выбору 2. Биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения: Технология продуктов из сырья растительного происхождения
ПК-3.2	Выполняет опытно-экспериментальной работы с целью совершенствования технологических процессов и повышения качества винодельческой продукции
	Производственная практика: Преддипломная практика
ПК-4	Способен разрабатывать, проводить испытания уже существующих и(или) новых видов биотехнологической продукции из продовольственного сырья и вторичных биоресурсов. Способен разрабатывать и внедрять новые биотехнологические процессы и оборудование в рамках проектирования новых и усовершенствования действующих производств
ПК-4.1	Разрабатывает биотехнологическую продукцию с использованием сырья животного и(или) растительного происхождения
	Модуль по выбору 1. Биотехнология продуктов из сырья животного происхождения: Функциональные технологические добавки в биотехнологии продуктов из сырья животного происхождения; Модуль по выбору 2. Биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения: Функциональные

Индекс	Содержание
	технологические добавки в биотехнологии продуктов из сырья растительного происхождения
ПК-4.2	Осуществляет технологический процесс производства биологически активных добавок и композиций из сырья животного и(или) растительного происхождения в соответствии с регламентом, использует технические средства для измерения его основных параметров, применяет эти добавки в пищевой биотехнологии
	Модуль по выбору 1. Биотехнология продуктов из сырья животного происхождения: Биологически активные добавки и композиции из сырья животного происхождения; Модуль по выбору 2. Биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения: Биологически активные добавки и композиции из растительного сырья
ПК-4.3	Учитывает принципы работы, технические и технологические возможности оборудования, задействованного при разработке соответствующих пищевых биотехнологий
	Модуль по выбору 1. Биотехнология продуктов из сырья животного происхождения: Оборудование биотехнологических производств переработки сырья животного происхождения; Модуль по выбору 2. Биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения: Оборудование биотехнологических производств переработки растительного сырья
ПК-4.4	Выполняет необходимые исследования для решения производственных задач с использованием имеющегося на производстве оборудования и приборов
	Производственная практика: Технологическая практика
ПК-4.5	Разрабатывает новые виды биотехнологической продукции с использованием вторичных биоресурсов
	Производственная практика: Преддипломная практика
ПК-5	Способен применять знания о разнообразии и структурно-функциональной организации биологических объектов, выбирать и использовать основные методы исследования для решения профессиональных задач в области биотехнологии
ПК-5.1	Использует базовые знания в области биохимии гидробионтов для решения задач профессиональной деятельности
	Профессиональный модуль (В): Биохимический потенциал гидробионтов
ПК-5.2	Владеет знаниями в области физиологии пищеварения, теории питания и поддержания гомеостаза организма человека, необходимыми для разработки пищевых биотехнологий
	Профессиональный модуль (В): Гомеостаз и питание
ПК-5.3	Использует теоретические и практические основы биотехнологических процессов производства продуктов питания в решении профессиональных задач
	Профессиональный модуль (В): Основы биотехнологии; Общая пищевая биотехнология

Индекс	Содержание
ПК-5.4	Использует знания в области реометрии продуктов из сырья животного и(или) растительного происхождения для измерения свойств сырья и продукции
	Модуль по выбору 1. Биотехнология продуктов из сырья животного происхождения: Реометрия продуктов из сырья животного происхождения; Модуль по выбору 2. Биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения: Реометрия продуктов из растительного сырья
ПК-6	Способен принимать участие в разработке научных основ биотехнологии будущего по смежным отраслям профессиональной деятельности (сельскохозяйственная биотехнология, биостатистика, биофармацевтика лекарственных препаратов, нанобиотехнология, биоинженерия, молекулярная и клеточная биотехнология и пр.)
ПК-6.1	Формирует собственную профессионально ориентированную базу данных о современном состоянии и перспективах развития биотехнологии при использовании биообъектов и биомолекул в промышленном производстве, сельском хозяйстве, здравоохранении и окружающей среде
	Профессиональный модуль (В): Основы биотехнологии
ПК-6.2	Проводит анализ данных, касающихся подбора, характеристики и совершенствования объектов биотехнологии, а также их использования в разнообразных технологических процессах производства продуктов питания
	Профессиональный модуль (В): Общая пищевая биотехнология
ПК-6.3	Ориентируется в основных направлениях технического прогресса, создании новых технологий и продуктов питания
	Модуль по выбору 1. Биотехнология продуктов из сырья животного происхождения: Технология продуктов из сырья животного происхождения; Модуль по выбору 2. Биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения: Технология продуктов из сырья растительного происхождения
ПК-6.4	Формирует собственную профессионально ориентированную базу данных об основных микроингредиентах, выделенных из сырья животного и(или) растительного происхождения, их классификации, составе, роли в пищевых технологиях и питании, оценке с точки зрения токсикологии и медико-биологических требований
	Модуль по выбору 1. Биотехнология продуктов из сырья животного происхождения: Биологически активные добавки и композиции из сырья животного происхождения; Модуль по выбору 2. Биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения: Биологически активные добавки и композиции из растительного сырья
ПК-6.5	Решает практические задачи пищевой промышленности по использованию и совершенствованию действующих и опережающих технологических процессов, разработке новых способов комплексной и рациональной переработки животного и(или) растительного сырья на основе максимального использования всех имеющихся пищевых ресурсов

Индекс	Содержание
	Модуль по выбору 1. Биотехнология продуктов из сырья животного происхождения: Функциональные технологические добавки в биотехнологии продуктов из сырья животного происхождения; Модуль по выбору 2. Биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения: Функциональные технологические добавки в биотехнологии продуктов из сырья растительного происхождения