

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Основы биотехнологии**  
**основной профессиональной образовательной программы по направлению**  
**подготовки 19.03.01 Биотехнология**  
**направленность (профиль): биотехнологии в индустрии питания**

### 1. Цели и задачи изучения дисциплины

Цель: формирование у обучающихся, на базе усвоенной системы знаний и практических навыков в области пищевой биотехнологии, способностей для оценки последствий их профессиональной деятельности, при участии в решении практических социальных и экономических проблем в области современной пищевой промышленности, и принятия оптимальных решений.

Задачи: изучение объектов и методов исследований в пищевой биотехнологии; закрепление знаний по ранее изученным дисциплинам, а также умение применять эти знания при решении биотехнологических задач; изучение методов исследований в микробной биотехнологии, инженерной энзимологии, генной и клеточной инженерии.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

**знание** - строение и функции наиболее важных химических соединений (белков, липидов, углеводов, водорастворимых и жирорастворимых витаминов и др.); основные метаболические пути превращения углеводов, липидов, аминокислот; роль биогенных элементов и их соединений в живых организмах;

**умение** - анализировать и применять полученные теоретические знания основ биохимии в профессиональной деятельности, анализировать изменение биохимических характеристик систем и процессов в зависимости от различных факторов;

**владение** - навыками применения знаний о свойствах биологически важных веществ в практической деятельности.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Введение в специальность» и служит основой для освоения дисциплин «Промышленная биотехнология», «Оборудование биотехнологических производств».

### 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>	Код и наименование результата обучения по дисциплине
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	УК-8.1 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека.	Знать: З1 Теоретические представления о строении химических веществ, входящих в состав живых организмов
		Уметь: У1 Использовать измерительное оборудование при выполнении биохимических исследований
	УК-8.2 Поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, выявлять	Владеть: В1 Навыком работы со справочной и научной литературой по биохимии
		Знать: З2 Свойства химических веществ, входящих в состав живых организмов, сведения об обмене веществ, накоплении и

военных конфликтов	признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций.	использовании энергии, метаболических процессах и реализации генетической информации в клетке Уметь: У2 Выявлять биохимические составляющие обменных процессов и взаимосвязь между ними, используя понятийный аппарат биохимии Владеть: В2 Правилами интерпретации результатов биохимических исследований
	УК-8.3 Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности и принимает меры по ее предупреждению	Знать: З3 Пути метаболизма белков, аминокислот, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов и основные нарушения их метаболизма в организме человека, основы биоэнергетики клетки Уметь: У3 Применять биохимические методы для анализа биологических объектов и процессов Владеть: В3 Навыками работы с лабораторной посудой
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 Изучает биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях	Знать: З4 Основные законы биохимии и способы их применения Уметь: У4 Объяснять биохимические процессы, происходящие в живых организмах Владеть: В4 Навыками использования законов для проведения биохимических исследований, необходимых для формирования знаний о современной физической картине мира, о строении веществ
	ОПК-1.2. Анализирует биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях	Знать З5 фундаментальные законы математических, физических, химических и биологических наук Уметь У5 Умеет применять законы математических, физических, химических и биологических наук для решения задач теоретического и прикладного характера Владеть В.5 навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
	ОПК-1.3. Использует биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях	Знать З7 разнообразие биологических объектов, особенностях их функционирования, значении биоразнообразия для устойчивости биосферы Уметь У7 осуществлять выбор методов решения задач в области биотехнологии на основе теоретических знаний Владеть В7 методами наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов, знания принципов клеточной организации биологических объектов

#### 4. Общая трудоёмкость дисциплины

Составляет 3 зачетных единицы, 108 часов

#### 5. Форма промежуточной аттестации

очная форма обучения: экзамен - 2 семестр.