

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра Естественных дисциплин

Аннотация рабочей программы дисциплины

**Б1.В.05 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ**

Направление подготовки: **19.03.01 Биотехнология**

Профиль подготовки: **Пищевая биотехнология**

Уровень высшего образования – **бакалавриат (академический)**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **очная**

Троицк  
2020

# 1 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

## 1.1 Цели и задачи освоения дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология должен быть подготовлен к научно-исследовательской и производственно-технологической деятельности.

**Цель дисциплины:** освоение теоретических знаний экологической безопасности продуктов питания, приобретение умений и навыков установления соответствия продовольственного пищевых продуктов требованиям безопасности, установленным в Федеральных законах, национальных и международных нормативно-правовых документах в соответствии с формируемыми компетенциями.

### Задачи дисциплины:

- изучение основных нормативно-правовых документов в области безопасности пищевых продуктов; критериев, характеризующие безопасность продуктов;
- формирование представлений о возможных путях попадания токсичных соединений в пищевые продукты, о механизмах токсикогенного, канцерогенного, мутагенного и других неблагоприятных воздействий отдельных токсикантов на организм человека;
- формирование умений и навыков проведения анализа пищевых продуктов на показатели безопасности.

## 1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
ПК – 3 готовность оценивать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	нормативно-правовых документов, обеспечивающих безопасность пищевых продуктов; критерий, характеризующие безопасность продуктов	проводить оценку технических средств и технологий с учетом экологических последствий их применения	анализа экологических последствий употреблением пищевых продуктов, не отвечающих требованиям безопасности
ПК – 9 владение основными методами и приемами проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области; способность проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов	методов и приемов проведения исследований, сырья и пищевых продуктов	проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции	использования действующих технических регламентов, стандартов, используемых для обеспечения безопасности продуктов питания

## 2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экологическая безопасность пищевых продуктов» входит в Блок 1 основной профессиональной образовательной программы, относится к ее вариативной части (Б1.В.05).

**Междисциплинарные связи с обеспечивающими (предшествующими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами**

Компетенция	Этап формирования компетенции в рамках дисциплины	Наименование дисциплины	
		Предшествующая дисциплина	Последующая дисциплина
Готовность оценивать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения (ПК-3)	базовый	Программа среднего общего образования	Биологическая безопасность сырья и биотехнологического производства продукции Микробиология пищевых продуктов Санитария и гигиена на предприятиях биотехнологической отрасли Охрана окружающей среды Научно-исследовательская работа Государственная итоговая аттестация
Владение основными методами и приемами проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области; способность проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов (ПК-9)	базовый	Инженерная и компьютерная графика Микробиология и вирусология Биотехнологическое оборудование	Управление качеством пищевой продукции Процессы и аппараты в биотехнологии пищевых производств Генная инженерия и нанобиотехнологии Энзимология Биотехнологические процессы при производстве молока и молочных продуктов Биотехнологические процессы при производстве алкогольных напитков Научно-исследовательская работа Государственная итоговая аттестация

**3 Объем дисциплины и виды учебной работы**

Объем дисциплины «Экологическая безопасность пищевых продуктов» составляет 4 зачетных единицы (144 академических часа), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице:

№ п/п	Виды учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр 5	
				КР	СР
1	Лекции	18		18	
2	Практические занятия	54		54	
3	КСР	7		7	
4	Самостоятельное изучение тем		30		30
5	Подготовка к тестированию		14		14
6	Подготовка к опросу		7		7
7	Подготовка к контрольной работе		8		8
8	Подготовка к зачету		6		6
9	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Зачет	
	Всего:	79	65	79	65

#### **4 Краткое содержание дисциплины**

*Основы обеспечения безопасности пищевых продуктов.* Основные термины и определения в области безопасности пищевых продуктов. Нормативно-правовая база РФ в области обеспечения безопасности пищевых продуктов. Государственный надзор и контроль в области обеспечения безопасности пищевых продуктов. Международная система обеспечения безопасности пищевой продукции. Международные организации, работающие в области обеспечения безопасности пищевых продуктов. Государственный надзор и контроль в области обеспечения качества и безопасности сырья, пищевых продуктов. Нормативно – правовые документы, регламентирующие безопасность и качество продуктов питания

*Нормирование загрязнения сырья и продуктов питания ксенобиотиками.* Основные критерии оценки безопасности пищевых продуктов. Пути поступления токсичных веществ в пищевые продукты. Классификация ксенобиотиков химического и биологического происхождения. Нормирование содержания ксенобиотиков, критерии оценки и контроль безопасности пищевых продуктов. Допустимые уровни содержания ксенобиотиков в пищевых продуктах. Виды и характер токсичного воздействия ксенобиотиков на организм человека. Характеристика биологической активности и уровня токсичности отдельных видов ксенобиотиков (диоксины, тяжелые металлы, пестициды, антибиотики, гормональные вещества, нитраты, нитриты, нитрозоамины, радионуклиды, меланин и другие). Продукты питания, подверженные указанным видам загрязнения. Токсичные соединения растительного происхождения (токсины растений и грибов); механизм их действия на организм человека; токсичные соединения марикультуры (моллюсков, ракообразных, сигуатера, сельдевых рыб, водорослей и др.); токсичные и канцерогенные вещества мяса, молока, яиц, жиров и продуктов их переработки. Оценка опасности радиоактивного загрязнения пищевых продуктов.

*Гигиеническое нормирование пищевых и биологически активных добавок в продуктах питания.* Классификация пищевых добавок. Примеры пищевых добавок. Характеристика их по уровню токсичности. Допустимые пределы при их использовании в продуктах питания. Гигиенические принципы нормирования и контроля за применением пищевых добавок. Правовые аспекты использования пищевых добавок. Этапы гигиенического регламентирования пищевых добавок в продуктах. Классификация БАДов и их характеристика. Экологическая безопасность и качество БАДов к пище. Нормативная документация в сфере производства и оборота БАД. Гигиеническая характеристика производства БАДов. Экспертиза БАД. Методы оценки качества БАДов. Маркировка БАД.

*Гигиеническая оценка пищевых продуктов, полученных с использованием ГМО.* Методы идентификации и контроля за содержанием ГМО. Гигиенический контроль за пищевой продукцией, содержащей ГМО. Классификация потенциальных опасностей при употреблении ГМО. Анализ рисков употребления продуктов, содержащих ГМО. Регистрация и маркировка пищевых продуктов из генетически модифицированных источников. Законодательное регулирование применения ГМО при производстве пищевых продуктов.

*Фальсификация пищевых продуктов.* Общие положения идентификации товаров. Место и роль идентификации при оценке степени соответствия товара. Виды, способы и методы идентификации. Подлинность и фальсификация товаров. Общие положения о подлинности товаров. Виды, способы фальсификации и методы ее обнаружения. Последствия фальсификации.