

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**СОГЛАСОВАНО:**  
Директор ЦПССЗ Шанина Е.В.  
«28»марта 2025 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Ректор Пыжикова Н.И.  
«28»марта 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**БИОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ**  
ФГОС СПО

по специальности **19.02.12 «Технология продуктов питания животного происхождения»**

направленность программы: **Производство продуктов питания из мясного сырья**

Курс 2

Семестр 4

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника: *техник-технолог*

Срок освоения ОПОП-П 3 г 6 м



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ  
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.  
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

Красноярск, 2025

Составитель Речкина Е.А., преподаватель  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«13» марта 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО и с учетом рекомендаций ОПОП СПО по специальности 19.02.12. Технология продуктов питания животного происхождения.

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 7 от «13 » марта 2025 г.

Зав. кафедрой Величко Н.А., докт. техн. наук, профессор  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«13» марта 2025 г

### **Лист согласования рабочей программы**

Программа принята методической комиссией ИПП протокол № 7 от «21» марта 2025 г.

Председатель методической комиссии ИПП Кох Д.А., канд. техн. наук, доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«21» марта 2025 г.

Заведующий выпускающей кафедрой Величко Н.А., докт. техн. наук, профессор  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b><u>АННОТАЦИЯ</u></b> .....	4
<b><u>1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ</u></b> .....	4
1.1. <u>ВНЕШНИЕ И ВНУТРЕННИЕ ТРЕБОВАНИЯ</u> .....	4
1.2. <u>МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ</u> .....	4
<b><u>2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ.</u></b> .....	4
<b><u>3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....	6
<b><u>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....	6
4.1. <u>СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ</u> .....	6
4.2. <u>ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ</u> .....	6
4.3. <u>СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u> .....	7
4.3.1 <u>ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ</u> .....	7
4.5. <u>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ</u> .....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕОПРЕДЕЛЕНА.
<b><u>5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ</u></b> .....	10
<b><u>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....	11
6.1. <u>ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА</u> .....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕОПРЕДЕЛЕНА.
6.2. <u>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА</u> .....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕОПРЕДЕЛЕНА.
6.3. <u>МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ</u> .....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕОПРЕДЕЛЕНА.
6.4. <u>ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ</u> .....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕОПРЕДЕЛЕНА.
<b><u>7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ</u></b> .....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
<b><u>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
<b><u>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

## **Аннотация**

Дисциплина «Биологическая безопасность пищевых систем» является частью дисциплин общепрофессионального цикла подготовки студентов по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения. Дисциплина реализуется в институте пищевых производств кафедрой «Технология консервирования и пищевая биотехнология».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций ПК 2.1; ПК 2.3 выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с экологической и биологической безопасностью мяса, мяса птицы и мясных продуктов. Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования по модулям, выполнение лабораторных работ, и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет: 98 часов. Программой дисциплины предусмотрены: лекции (42 часов), лабораторные занятия (42 часов), (2 часа) консультаций.

### **1. Требования к дисциплине**

#### **1.1. Внешние и внутренние требования**

Дисциплина «Биологическая безопасность пищевых систем» включена в ОПОП-П, общепрофессиональный цикл. Реализация в дисциплине «Биологическая безопасность пищевых систем» требований ФГОС СПО, ОПОП-П СПО и Учебного плана по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения, должна формировать следующие компетенции:

ПК 2.1 - Организовывать входной контроль качества и безопасности мясного сырья и вспомогательных, упаковочных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции из мясного сырья;

ПК 2.3 - Производить лабораторные исследования качества и безопасности полуфабрикатов и готовых продуктов в процессе производства продукции из мясного сырья.

#### **1.2. Место дисциплины в учебном процессе**

Предшествующим курсом, на который непосредственно базируется дисциплина «Биологическая безопасность пищевых систем», является «Основы бережливого производства».

Дисциплина «Биологическая безопасность пищевых систем», является основополагающим для изучения следующих дисциплин: «Контроль качества мясного сырья, полуфабрикатов и готовой мясной продукции», «Технология производства продукции из мяса птицы», «Производство мяса кролика, баранины, оленины и продуктов их переработки».

Особенностью дисциплины является знакомство с методами организации входного и технологического контроль качества сырья, вспомогательных материалов и полуфабрикатов, а также получение знаний в проведение санитарно-гигиенического контроля сырья и готовой продукции.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

### **2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения.**

**Цель дисциплины** – Целью изучения дисциплины «Биологическая безопасность пищевых систем», является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области мясоперерабатывающей и птицеперерабатывающей отрасли, совершенствования действующих технологических процессов, разработки новых способов комплексной и рациональной переработки сырья, обеспечивающих современные требования к

качеству пищевой ценности продукции, оптимизация технологического процесса на основе энерго и ресурсосберегающих технологий.

#### **Задачи освоения дисциплины:**

- изучение нормативных документов по контролю безопасности продовольственного сырья;
- познание основных источников загрязнения продуктов питания ксенобиотиками химического и микробиологического происхождения;
- изучение метаболизма чужеродных соединений;
- изучение антиалиментарных факторов питания и экологических аспектов применения пищевых добавок;
- овладение механизмами детоксикации ксенобиотиков в организме человека;
- овладение методами контроля качества и безопасности мяса, мяса птицы и мясной продукции;
- совершенствование технологического процесса с целью производства качественной продукции питания.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код и наименование компетенции	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 2.1. Организовывать входной контроль качества и безопасности мясного сырья и вспомогательных, упаковочных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции из мясного сырья.	У 2.1.01	проводить входной контроль качества и безопасности мясного сырья и вспомогательных, упаковочных материалов	З 2.1.01	параметры качественных характеристик мясного сырья и вспомогательных, упаковочных материалов
ПК 2.3. Производить лабораторные исследования качества и безопасности полуфабрикатов и готовых продуктов в процессе производства продукции из мясного сырья.	Н 2.3.02	проводить лабораторные исследования по безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из мясного сырья		
	У 2.3.02	определять лабораторным путем безопасность сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства	З 2.3.02	способы и методы определения лабораторным путем безопасность сырья, полуфабрикатов и готовой

		продуктов питания из мясного сырья		продукции в процессе производства продуктов питания из мясного сырья
--	--	---------------------------------------	--	---

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Таблица 1

#### Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	час.	по семестрам
		№ 4
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>98</b>	<b>98</b>
<b>Аудиторные занятия</b> в том числе:	<b>72</b>	<b>72</b>
Теоретическое обучение (ТО) (лекции, семинары)	42	42
Лабораторные занятия (ЛЗ)	42	42
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>		
в том числе:		
самостоятельное изучение тем и разделов		
самоподготовка к текущему контролю знаний		
<b>Консультация</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Подготовка к экзамену</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
<b>Вид контроля:</b>		Экзамен

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 1.3. Структура дисциплины

Таблица 2

Тематический план						
№	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе			Формы контроля
			ТО	ЛЗ	СРС	
1	Модуль 1 Обеспечение безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции питания	28	14	14		Экзамен
2	Модуль 2. Контроль качества и безопасности продуктов питания животного происхождения	28	14	14		Экзамен
3	Модуль 3. Экологическая безопасность при производстве продуктов питания животного происхождения	28	14	14		Экзамен
	<b>Консультация</b>	<b>2</b>				
	<b>Подготовка к экзамену</b>	<b>12</b>				
	<b>ИТОГО</b>	<b>98</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>-</b>	

#### 1. 4 Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

#### Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ	
<b>Модуль 1</b> Обеспечение безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции питания	<b>28</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	-
<b>Модульная единица 1.1</b> Пищевая безопасность и основные критерии её оценки. Антиалиментарные факторы питания.	14	7	7	
<b>Модульная единица 1.2</b> Метаболизм чужеродных соединений. Безопасность продукции питания, производимой из сырья, полученного из генно-инженерно-модифицированных организмов.	14	7	7	
<b>Модуль 2</b> Контроль за использованием продовольственного сырья загрязненного ксенобиотиками химического и биологического происхождения.	<b>28</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	
<b>Модульная единица 2.1</b> Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве и животноводстве.	14	7	7	
<b>Модульная единица 2.2</b> Загрязнение микроорганизмами и их метаболитами. Разработка программы производственного контроля.	14	7	7	
<b>Модуль 3</b> Экологическая безопасность при производстве продуктов питания животного происхождения.	<b>28</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	
<b>Модульная единица 3.1</b> Нормативная документация, регламентирующая применение пищевых и биологических активных добавок в производстве пищевых продуктов.	14	7	7	
<b>Модульная единица 3.2</b> Классификация и функциональные свойства пищевых и биологически активных добавок. Применение биологически активных добавок в производстве продукции питания.	14	7	7	
СРС	<b>2</b>			
Подготовка и сдача экзамена	<b>12</b>			
<b>Итого</b>	<b>98</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	

### 1.5 Содержание модулей дисциплины

Таблица 4

#### Содержание лекционного курса

№ п./п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
<b>1.</b>	<b>Модуль 1.</b> Обеспечение безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции питания.		Тестирование	<b>14</b>
	<b>Модульная единица 1.1</b>	Лекция № 1. Пищевая безопасность и основные критерии её оценки.	Экзамен	4

№ п./п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов	
		Лекция № 2. Антиалиментарные факторы питания.		4	
	<b>Модульная единица 1.2</b>	Лекция № 3. Природные компоненты продовольственного сырья и пищевых продуктов, оказывающие вредное воздействие на организм человека.		2	
		Лекция № 4. Метаболизм чужеродных соединений.		2	
		Лекция № 5. Безопасность продукции питания, производимой из сырья, полученного из генно-инженерно-модифицированных организмов.		1	
		Лекция № 6. Загрязнение микроорганизмами и их метаболитами.		1	
<b>2.</b>		<b>Модуль 2. Контроль за использованием продовольственного сырья загрязненного ксенобиотиками химического и биологического происхождения.</b>		<b>Тестирование</b>	<b>14</b>
	<b>Модульная единица 2.1</b>	Лекция № 7. Загрязнение химическими элементами.	Экзамен	3	
		Лекция № 8. Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве.		3	
	<b>Модульная единица 2.2</b>	Лекция № 9. Загрязнение антибиотиками, транквилизаторами.		2	
		Лекция № 10. Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов.		2	
		Лекция № 11. Разработка программы производственного контроля.		2	
		Лекция № 12. Производственный контроль на этапах технологического процесса.		2	
<b>3.</b>	<b>Модуль 3. Экологическая безопасность при производстве продуктов питания животного происхождения.</b>			<b>Тестирование</b>	<b>14</b>
	<b>Модульная единица 3.1</b>	Лекция № 13. Нормативная документация, регламентирующая применение пищевых и биологических активных добавок в производстве пищевых продуктов.		Экзамен	6
	<b>Модульная единица 3.2</b>	Лекция № 14. Классификация и функциональные свойства пищевых и биологически активных добавок.			2
		Лекция № 15. Методики подбора красителей для производства продукции питания.			2
		Лекция № 16. Методики подбора ароматизаторов для производства продукции питания.	1		
		Лекция № 17. Применение эмульгаторов в производстве продукции питания.	2		
		Лекция № 18. Применение консервантов в производстве продукции питания.	1		
<b>Итого</b>					<b>42</b>

## 1.4. Лабораторные занятия

### Содержание лабораторных занятий и контрольных мероприятий

Таблица 5

№ п./п.	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 1</b> Обеспечение безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции питания.			<b>14</b>
	<b>Модульная единица 1.1</b>	Занятие № 1. Нормативно-правовая база Российской Федерации.	Выполнение и защита лабораторных работ	4
		Занятие № 2. Работа с нормативными документами, регламентирующими постановку системы ХАССП на производство продукции питания.		2
	<b>Модульная единица 1.2</b>	Занятие № 3. Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов.		2
		Занятие № 4. Изучение видов фальсификации мясных полуфабрикатов.		2
		Занятие № 5. Безопасность пищевых продуктов, производимых из сырья, полученного из генно-инженерно-модифицированных организмов.		2
		Занятие № 6. Микробиологические показатели безопасности пищевой продукции.		2
2.	<b>Модуль 2</b> Контроль за использованием продовольственного сырья загрязненного ксенобиотиками химического и биологического происхождения.			
	<b>Модульная единица 2.1</b>	Занятие № 7. Санитарно-гигиенический контроль за остаточным содержанием токсичных элементов в продовольственном сырье и готовой кулинарной продукции.	Выполнение и защита лабораторных работ	4
		Занятие № 8. Санитарно-гигиенический контроль за остаточным содержанием нитратов в сельскохозяйственном сырье, пищевых продуктах и готовой продукции.		2
	<b>Модульная единица 2.2</b>	Занятие № 9. Санитарно-гигиенический контроль за остаточным содержанием токсичных элементов в продовольственном сырье и готовой кулинарной продукции.		2
		Занятие № 10. Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов.		2
		Занятие № 11. Анализ опасностей и опасных факторов по стадиям производственного процесса		2
		Занятие № 12. Технологический контроль качества готовой мясной продукции.		2
3.	<b>Модуль 3</b> Экологическая безопасность при производстве продуктов питания животного происхождения.			<b>14</b>

№ п./п.	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов	
	<b>Модульная единица 3.1</b>	Занятие № 13. Нормативная документация, регламентирующая применение пищевых и биологических активных добавок в производстве пищевых продуктов.	Выполнение и защита лабораторных работ	4	
		Занятие № 14. Применение натуральных и синтетических красителей.		2	
	<b>Модульная единица 3.2</b>	Занятие № 15. Использование ароматизаторов в производстве продукции.		2	
		Занятие № 16. Применения подслащивающих веществ в производстве продукции питания.		2	
		Занятие № 17. Применение эмульгаторов в пищевом производстве.		2	
		Занятие № 18. Применение консервантов в производстве.		2	
	<b>Итого</b>			<b>42</b>	

### 1.5 Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Учебным планом не предусмотрены

### 2. Взаимосвязь видов учебных занятий

**Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов**

Таблица 7

Компетенции	Л	ЛЗ	СРС	Вид контроля
ПК 2.1, ПК 2.3.	1-18	1-18		Экзамен

### **3. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

#### *6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 8)*

#### *6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)*

1. Электронно-библиотечная система Юрайт: //urait.ru
2. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>
3. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
4. Электронная библиотека BookFinder - <http://bookfi.org>
5. Электронная библиотека МГУ - <http://www.pochva.com>
6. Справочная правовая система «Гарант» - Учебная лицензия

#### *6.3. Программное обеспечение*

1. Операционная система Windows (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008).
2. Офисный пакет приложений Microsoft Office (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008).
3. Программа для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF – Acrobat Professional (образовательная лицензия № CE0806966 от 27.06.2008).
4. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) – Открытые технологии договор 969.2 от 17.04.2020.
5. Библиотечная система «Ирбис 64», контракт 37–5–20 от 27.10.2020

## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра «Технологии консервирования и пищевой биотехнологии»

Специальность 19.02.12 «Технология продуктов питания животного происхождения»

Дисциплина «Биологическая безопасность пищевых систем»

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе/ Эл. ссылка
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
Основная										
Лабораторные занятия, самостоятельная работа	Безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов питания	Шпак Т. И. [и др.]	Санкт-Петербург : Лань	2020		+			15	<a href="https://e.lanbook.com/book/148532">https://e.lanbook.com/book/148532</a>
	Ветеринарно-санитарная экспертиза	Кунаков А. А., Уша Б. В., Кальницкая О. И. [и др.]	М.: ИНФРА-М	2020		+			15	<a href="https://znanium.com/catalog/product/1060349">https://znanium.com/catalog/product/1060349</a>
	Оценка продуктов из мяса по физико-химическим показателям	Забашта А. Г., Басов В. О.	Санкт-Петербург : Лань	2022		+				<a href="https://e.lanbook.com/book/233213">https://e.lanbook.com/book/233213</a>
	Безопасность продовольственного сырья и пищевых	Алимова А. М. [и др.]	Казань : КГАВМ им. Баумана	2019		+			15	<a href="https://e.lanbook.com/book/129419">https://e.lanbook.com/book/129419</a>
Дополнительная										
Лабораторные занятия, самостоятельная работа	Сборник нормативно-правовых документов по ветеринарно-санитарной экспертизе мяса и мясопродуктов	Урбан, В. Г.	Санкт-Петербург : Лань	2021		+			15	<a href="https://e.lanbook.com/book/169451">https://e.lanbook.com/book/169451</a>
	Биологическая безопасность пищевых продуктов	Машанова А. И., Речкина Е. А., Губаненко Г. А.	КрасГАУ	2016		+			10	60 Эл.ресурс

Директор научной библиотекой Зорина Р.А.

## 7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

**Рейтинг-план дисциплины «Биологическая безопасность пищевых систем»**  
по специальности 19.02.12 «Технология продуктов питания животного происхождения»

При изучении дисциплины «Биологическая безопасность пищевых систем» со студентами в течение семестра проводятся лекции и лабораторные, практические занятия. Экзамен - определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных учебных мероприятий.

Наименование модулей дисциплины	Выполнение лабораторных работ	Устная защита лабораторных работ	Тестирование	Максимальный балл за модуль
Модуль 1	10	5	10	25
Модуль 2	10	5	10	25
Модуль 3	10	5	10	25
Промежуточная аттестация – экзамен				25
<b>ИТОГО</b>				<b>100</b>

**Текущая аттестация** студентов производится в дискретные временные интервалы преподавателем, ведущим лабораторные работы по дисциплине в следующих формах:

- тестирование;
- подготовка, выполнение лабораторных работ;
- устная защита лабораторных работ;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность)

**Промежуточный контроль** знаний студентов предусмотрен в форме устного экзамена с использованием метода сократического диалога. Студентам предлагается выбрать один билет в котором указано два вопроса из заранее выданного списка, а также в виде тестирования в системе moodle. Вопросы и критерии оценивания знаний к экзамену представлены в фонде оценочных средств.

В случае получения студентом неудовлетворительной оценки или неявки на промежуточный контроль, ликвидация образовавшейся задолженности осуществляется в установленные сроки согласно утвержденного «Графика ликвидации академических задолженностей».

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лекционного курса по дисциплине «Биологическая безопасность пищевых систем» предназначена специализированная аудитория, в которой имеется мультимедийная установка (ауд. 3-07).

Для проведения лабораторных занятий по дисциплине «Биологическая безопасность пищевых систем» предназначена специализированная лаборатория (ауд. 3-12).

В данной лаборатории имеется следующее оборудование: установки для качественного и количественного анализа химического состава пищевых продуктов, набор химической посуды; Устройство электростатического копчения; Плита электрическая «НовоВятка»; Микроволновая печь LG 4042; Миксер Philips; Кофемолка Bosch; Электрочайник SINBOSK; Мясорубка помощница 23; Холодильник «Бирюса» Б-10-Е2; Весы электронные ПВМ-3/15; Столы металлические разделочные (5 шт); Мясорубка электрическаяGastromixMG-12; Пароконвектомат; Вакуумный упаковщик; Фаршемешалка; Шприц колбасный; Инъектор; Кастрюли, доски разделочные, сковородки, ножи, миски пищевые; Ледогенератор; Автомат котлетный АК2М-30-у; Водяная баня; Анализатор влажности ЭВЛАС-2М; Шкаф сушильный ШСС-80; Термостат; Рефрактометр;

Фотоколориметр КФК-3; Куттер ROBOTCOUPER2, 2,9 л; Сушилка ZELMER; Пароварка Binatone; Лапшерезка RedmondRKA-PM1, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### 9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

В процессе освоения дисциплины используются занятия лекционного (36 часов) и лабораторного типа (36 часов). Самостоятельная работа (2 часа) проводится в форме изучения теоретического курса и подготовки к лабораторным работам. Контроль самостоятельной работы и подготовки к лабораторным работам осуществляется с помощью электронного обучающего курса modle. Форма контроля – экзамен.

Обучающийся должен готовится к лабораторным работам: прорабатывать лекционный материал. При подготовке к занятию обучающемуся следует обратиться к литературе библиотеки ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ». При изучении дисциплины недопустимо ограничиваться только лекционным материалом и одним-двумя учебниками. Ряд тем курса может быть вынесен преподавателем на самостоятельное изучение, с обсуждением соответствующих вопросов на занятиях. Поэтому подготовка к сдаче экзамена и групповой работе на занятиях подразумевает самостоятельную работу обучающихся в течении всего семестра по материалам рекомендуемых источников (раздел учебно-методического и информационного обеспечения).

Основным видом самостоятельной работы студентов является теоретическая подготовка к лабораторным работам, а также проработка теоретических вопросов по пройденным темам лекционных и лабораторных занятиях.

### 9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - 1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
  - 1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
  - 1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
  - 2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
  - 3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
---------------------	-------

С нарушение слуха	в печатной форме; в форме электронного документа;
С нарушением зрения	в печатной форме увеличенных шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

**Рецензия**  
на рабочую программу по дисциплине  
«Биологическая безопасность пищевых систем»

Предложенная на рецензию программа, разработанная доцентом кафедры ТК и ПБ канд. техн. наук Речкиной Е.А., составлена в соответствии с ФГОС СПО, предназначена для студентов 1 курса, обучающихся по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения. В рабочей программе определены цели и задачи дисциплины, предложена структура и подробно изложено содержание дисциплины. Раскрыто содержание практических занятий.

В программе предложен перечень вопросов для самостоятельного изучения. Показана взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов.

Целевое назначение, актуальность, содержание программы, уровень изложения позволяют рекомендовать рабочую программу по дисциплине «Биологическая безопасность пищевых систем» преподавателями и студентами. По объему изложенного материала и его информативности рабочая программа является необходимой для обучения студентов по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения. по дисциплине «Биологическая безопасность пищевых систем» и может быть рекомендована к использованию в учебном процессе.

Директор  
ООО «Пищепром» /  / Е.Н. Трандина

*Подпись*

