

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

Центр подготовки специалистов среднего звена
Кафедра «Технология консервирования и пищевая биотехнология»

СОГЛАСОВАНО:
Директор ЦПССЗ Шанина Е.В.
«30» июня 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор Пыжикова Н.И.
«30» июня 2023 г.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
БИОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ
ФГОС СПО

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

Курс 1

Семестр 2

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника: *техник-технолог*

Срок освоения ОПОП-П 2 г 6 м

Красноярск, 2023

Составители: _____ **Речкина Е.А., преподаватель**
(ФИО, ученая степень, ученое звание)
«29» июня 2023 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 № 10 от 29 июня 2023 г.

Зав. кафедрой: _____ **Величко Надежда Александровна., д.т.н., профессор**
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«29» июня 2023 г.

Лист согласования рабочей программы

Заведующий выпускающей кафедры по специальности 19.02.12 «Технология продуктов питания животного происхождения» **Величко Н.А., д.т.н., профессор**
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«29» июня 2023 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

<u>АННОТАЦИЯ</u>	4
<u>1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ</u>	4
1.1. ВНЕШНИЕ И ВНУТРЕННИЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	4
1.2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....	4
<u>2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ.</u>	4
<u>3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	6
<u>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	6
4.1. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ	6
4.2. ТРУДОСЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
4.3. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.3.1. ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ	7
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
<u>5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ</u>	10
<u>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	11
6.1. Основная литература	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
6.2. Дополнительная литература	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
6.4. Программное обеспечение.....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
<u>7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ</u>	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
<u>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
<u>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	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: 88 часов. Программой дисциплины предусмотрены: лекции (36 часов), лабораторные занятия (36 часов), (2 часа) самостоятельной работы студента.

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.	H 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
		№ 2
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	88	88
Аудиторные занятия в том числе:	72	72
Теоретическое обучение (ТО) (лекции, семинары)	36	36
Лабораторные занятия (ЛЗ)	36	36
Самостоятельная работа (СРС)	2	2
в том числе:		
самостоятельное изучение тем и разделов		
самоподготовка к текущему контролю знаний		
Консультация	2	2
Подготовка к экзамену	12	12
Вид контроля:		Экзамен

3. Структура и содержание дисциплины

1.3. Структура дисциплины

Таблица 2

№	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе			Формы контроля
			ТО	ЛЗ	СРС	
1	Модуль 1 Обеспечение безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции питания	24	12	12	-	Экзамен
2	Модуль 2. Контроль качества и безопасности продуктов питания животного происхождения	25	12	12	1	Экзамен
3	Модуль 3. Экологическая безопасность при производстве продуктов питания животного происхождения	25	12	12	1	Экзамен
	Консультация	2				
	Подготовка к экзамену	12				
	ИТОГО	88	36	36	-	

1. 4 Трудоёмкость 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	
Модуль 1 Обеспечение безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции питания	24	12	12	-
Модульная единица 1.1 Пищевая безопасность и основные критерии её оценки. Антиалиментарные факторы питания.	12	6	6	
Модульная единица 1.2 Метаболизм чужеродных соединений. Безопасность продукции питания, производимой из сырья, полученного из генно-инженерно-модифицированных организмов.	12	6	6	
Модуль 2 Контроль за использованием продовольственного сырья загрязненного ксенобиотиками химического и биологического происхождения.	25	12	12	1
Модульная единица 2.1 Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве и животноводстве.	12	6	6	-
Модульная единица 2.2 Загрязнение микроорганизмами и их метаболитами. Разработка программы производственного контроля.	13	6	6	1
Модуль 3 Экологическая безопасность при производстве продуктов питания животного происхождения.	25	12	12	1
Модульная единица 3.1 Нормативная документация, регламентирующая применение пищевых и биологических активных добавок в производстве пищевых продуктов.	12	6	6	-
Модульная единица 3.2 Классификация и функциональные свойства пищевых и биологически активных добавок. Применение биологически активных добавок в производстве продукции питания.	13	6	6	1
СРС	2			
Подготовка и сдача экзамена	12			
Итого	88	36	36	2

1.5 Содержание модулей дисциплины

Содержание лекционного курса

№ п./п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Обеспечение безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции питания.		Тестирование	12
	Модульная единица 1.1	Лекция № 1. Пищевая безопасность и основные критерии её оценки.	Экзамен	3

Таблица 4

№ п./ п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол- во часов
Модульная единица 1.2		Лекция № 2. Антиалиментарные факторы питания.		3
		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
2.	Модуль 2. Контроль за использованием продовольственного сырья загрязненного ксенобиотиками химического и биологического происхождения.		Тестирование	12
Модульная единица 2.1		Лекция № 7. Загрязнение химическими элементами.	Экзамен	3
		Лекция № 8. Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве.		3
	Модульная единица 2.2	Лекция № 9. Загрязнение антибиотиками, транквилизаторами.		2
		Лекция № 10. Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов.		2
		Лекция № 11. Разработка программы производственного контроля.		1
		Лекция № 12. Производственный контроль на этапах технологического процесса.		1
3.	Модуль 3. Экологическая безопасность при производстве продуктов питания животного происхождения.		Тестирование	12
Модульная единица 3.1		Лекция № 13. Нормативная документация, регламентирующая применение пищевых и биологических активных добавок в производстве пищевых продуктов.	Экзамен	6
	Модульная единица 3.2	Лекция № 14. Классификация и функциональные свойства пищевых и биологически активных добавок.		2
		Лекция № 15. Методики подбора красителей для производства продукции питания.		1
		Лекция № 16. Методики подбора ароматизаторов для производства продукции питания.		1
		Лекция № 17. Применение эмульгаторов в производстве продукции питания.		1
		Лекция № 18. Применение консервантов в производстве продукции питания.		1
Итого				36

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

№ п./п.	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модульная единица 3.1	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
	Модульная единица 3.2	Занятие № 15. Использование ароматизаторов в производстве продукции.		2
		Занятие № 16. Применения подсластывающих веществ в производстве продукции питания.		2
		Занятие № 17. Применение эмульгаторов в пищевом производстве.		1
		Занятие № 18. Применение консервантов в производстве.		1
	Итого			36

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

№ п./п.	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название темы самостоятельной работы	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	Модуль 2 Контроль за использованием продовольственного сырья загрязненоксенобиотиками химического и биологического происхождения.		Экзамен	1
	Модульная единица 2.1 Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве и животноводстве.	-	Экзамен	-
	Модульная единица 2.2 Загрязнение микроорганизмами и их метаболитами.Разработка программы производственного контроля.	Загрязнение микроорганизмами и их метаболитами	Экзамен	1
2	Модуль 3 Экологическая безопасность при производстве продуктов питания животного происхождения.		Экзамен	1

Модульная единица 3.1 Нормативная документация, регламентирующая применение пищевых и биологических активных добавок в производстве пищевых продуктов.		Экзамен	-
Модульная единица 3.2 Классификация и функциональные свойства пищевых и биологически активных добавок. Применение биологически активных добавок в производстве продукции питания.	Применение биологически активных добавок в производстве продукции питания.	Экзамен	1

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	1-2	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

Таблица 8

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	https://e.lanbook.com/book/148532
	Ветеринарно-санитарная экспертиза	Кунаков А. А., Уша Б. В., Кальницкая О. И. [и др.]	М.: ИНФРА-М	2020		+			15	https://znaniy.com/catalog/product/1060349
	Оценка продуктов из мяса по физико-химическим показателям	Забашта А. Г., Басов В. О.	Санкт-Петербург : Лань	2022		+				https://e.lanbook.com/book/233213
	Безопасность продовольственного сырья и пищевых	Алимов А. М. [и др.]	Казань : КГАВМ им. Баумана	2019		+			15	https://e.lanbook.com/book/129419
Дополнительная										
Лабораторные занятия, самостоятельная работа	Сборник нормативно-правовых документов по ветеринарно-санитарной экспертизе мяса и мясопродуктов	Урбан, В. Г.	Санкт-Петербург : Лань	2021		+			15	https://e.lanbook.com/book/169451
	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	Тестиирование	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
ИТОГО				100

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 обратится 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 послуху:
 - 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 водной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

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

С нарушением 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

