

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент научно-технологической политики и образования

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт пищевых производств

Кафедра ТК и ПБ

СОГЛАСОВАНО:
Директор института
Величко Н.А. 
" 8 " 09 2017 г.



УТВЕРЖДАЮ:
Ректор 
Пыжикова Н.И.
" 8 " 09 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Биологическая безопасность пищевых систем»

ФГОС ВО

Направление подготовки **19.03.03 Продукты питания животного происхождения**

Профиль **Технология мяса и мясных продуктов**

Курс **3**


Семестры **5**

Форма обучения **очная**

Квалификация выпускника **бакалавр**

Красноярск, 2017

Составители: Речкина Е.А., к.т.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)


 «01» сентября 2017 г.

Рецензент: * Губаненко Г.А., д.т.н., профессор каф. ТООП, ФГАОУ ВО СФУ
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки *19.03.03 Продукты питания животного происхождения* с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 01 «01» сентября 2017 г.


Зав. кафедрой Величко Н.А., д.т.н., профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

 «01» сентября 2017 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института пищевых производств протокол № 1 «_08_» сентября 2017__г.

Председатель методической комиссии Демина О.В., к.т.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

 «_08_» сентября 2017__г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки 19.03.03
Величко Н.А., д.т.н., профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

 «_08_» сентября 2017 г.

Оглавление

<u>АННОТАЦИЯ</u>	6
<u>1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ</u>	6
1.1. <u>ВНЕШНИЕ И ВНУТРЕННИЕ ТРЕБОВАНИЯ</u>	6
1.2. <u>МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ</u>	4
<u>2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	5
<u>3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	8
<u>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	6
4.1. <u>СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ</u>	6
4.2. <u>ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	9
4.3. <u>СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	10
4.4. <u>ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ</u>	8
4.5. <u>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	11
4.5.1. <u>Перечень вопросов для самостоятельного изучения</u>	11
<u>5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ</u>	12
<u>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	12
6.1. <u>ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА</u>	12
6.2. <u>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА</u>	13
6.3. <u>МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ</u>	18
<u>7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ</u>	20
<u>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	20
<u>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	23
<u>10. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</u>	24
<u>ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД</u>	25

Аннотация

Дисциплина **«Биологическая безопасность пищевых систем»** относится к вариативной части Блока 1 подготовки студентов по направлению подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения». Дисциплина реализуется в институте пищевых производств кафедрой «Технология консервирования и пищевая биотехнология».

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций (ОПК - 3, ПК - 3, ПК-5, ПК – 6, ПК - 9) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с экологической и биологической безопасностью мяса и мясных продуктов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: (лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента).

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения лабораторных работ; защита лабораторных работ; промежуточный контроль знаний, умений и навыков по дисциплине является зачет с оценкой.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **4** зачетные единицы, **144 часа**. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (**36 ч**), лабораторные (**36 ч**) занятия и (**72 ч**) самостоятельной работы студента.

1. Требования к дисциплине

1.1. Внешние и внутренние требования

Дисциплина **«Биологическая безопасность пищевых систем»** включена в ОПОП, в вариативную часть блока 1.

Реализация в дисциплине **«Биологическая безопасность пищевых систем»** требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 19.03.03 Продукты питания животного происхождения профилю подготовки *Технология мяса и мясных продуктов* должна формировать следующие компетенции:

- способностью осуществлять технологический контроль качества готовой продукции (ОПК - 3);

- способность изучать научно – техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования (ПК - 3);

- способность организовать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции (ПК - 5);

- способность обрабатывать текущую производственную информацию, анализировать полученные данные и использовать их в управлении качеством продукции (ПК - 6);

- готовностью осуществлять контроль за соблюдением экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции (ПК - 9).

1.2. Место дисциплины в учебном процессе

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина **«Биологическая безопасность пищевых систем»** является Общая технология отрасли, Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных, Общая микробиология, Промышленная экология, Радиоактивное загрязнение пищевого сырья и продуктов питания, Биохимия микроорганизмов с основами биотехнологии.

Дисциплина **«Биологическая безопасность пищевых систем»** является основополагающим для изучения следующих дисциплин: Технология мяса и мясных продуктов, Методы контроля качества сырья и готовой продукции животного происхождения, Методы исследования мяса и мясных продуктов, Технохимический контроль производства мяса и мясopодуlктов.

Особенностью дисциплины является знакомство с методами организации входного и технологического контроля качества сырья, вспомогательных материалов и полуфабрикатов,

а так же 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:

Целью преподавания дисциплины «Биологическая безопасность пищевых систем» является получение знаний о видах, источниках, компонентов, факторов, влияющих на загрязнение и возможных способах очистки продовольственного сырья и пищевых продуктов, как важнейший фактор управления качеством выпускаемой продукции питания, понимание основных способов переработки сырья и продуктов питания, обеспечивающих соответствие микробиологических показателей безопасности продукции нормативным значениям.

Задачи:

- 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 и мясной продукции;
- совершенствование технологического процесса с целью производства качественной продукции питания.

В результате освоения дисциплины обучающейся, должен:

Знать:

- основную нормативную, техническую и технологическую документацию (Федеральные законы, Постановления Правительства РФ, ТР/ТС, СанПиН, приказы и т. д) по вопросам качества и безопасности производства, хранения и реализации продовольственного сырья;
- санитарно – гигиенические требования, предъявляемые к предприятиям питания, требования к качеству и безопасности сырья, полуфабрикатов готовой продукции, влияющие на здоровье посетителей и экологию окружающей среды;
- разработку нормативной документации с использованием инновационных технологий;

Уметь:

- пользоваться нормативно-правовой базой в области реализации продовольственного сырья;
- внедрять систему обеспечения качества и безопасности продукции питания;
- осуществлять технологический контроль качества готовой продукции;
- разрабатывать новые виды кулинарных изделий и продукции с использованием современных видов сырья, ингредиентов, пищевых и биологически активных добавок, соответствующих требованиям качества и безопасности готовой продукции;
- разрабатывать новые виды кулинарных изделий и продукции с использованием современных видов сырья, ингредиентов, пищевых и биологически активных добавок, соответствующих требованиям качества и безопасности готовой продукции;
- выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения.

Владеть:

- нормативной, технической, технологической документацией в условиях производства продукции питания;
- методами проведения стандартных испытаний за соблюдением экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции.

3. Организационно-методические данные дисциплины

Таблица 1

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач.ед.	час.	семестр № 5
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	4,0	144	144
Контактные часы	2,0	72	72
Лекции (Л)		36	36
Лабораторные работы (ЛР)		36	36
Самостоятельная работа (СРС)	2,0	72	72
в том числе:			
самостоятельное изучение тем и разделов		54	54
самоподготовка к текущему контролю знаний		9	9
подготовка к зачету		9	9
Вид контроля:			Зачет с оценкой

4. Структура и содержание дисциплины**4.1. Структура дисциплины**

Таблица 2

Тематический план

№	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе		Формы контроля
			Л	ЛЗ	
1	МОДУЛЬ 1 Обеспечение качества продовольственного сырья и продуктов питания.	12	12	21	Зачет с оценкой
2	МОДУЛЬ 2 Контроль за использованием продовольственного сырья загрязненного ксенобиотиками химического и биологического происхождения.	12	12	21	Зачет с оценкой
3	МОДУЛЬ 3 Контроль за применением пищевых и биологически активных добавок при производстве продукции питания.	12	12	21	Зачет с оценкой
	Подготовка к зачету			9	
	ИТОГО	36	36	72	

4.2. 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	
Модуль 1 Обеспечение качества продовольственного сырья и продуктов питания.	45	12	12	21
Модульная единица 1.1 Пищевая безопасность и основные критерии её оценки. Антиалиментарные факторы питания.	11	4	4	3
Модульная единица 1.2 Метаболизм чужеродных соединений. Безопасность продукции питания, производимой из сырья, полученного из генно-инженерно-модифицированных организмов.	34	8	8	18
Модуль 2 Контроль за использованием продовольственного сырья загрязненного ксенобиотиками химического и биологического происхождения.	45	12	12	21
Модульная единица 2.1 Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве и животноводстве.	12	4	4	4
Модульная единица 2.2 Загрязнение микроорганизмами и их метаболитами. Разработка программы производственного контроля.	33	8	8	17
Модуль 3 Контроль за применением пищевых и биологически активных добавок при производстве продукции питания.	45	12	12	21
Модульная единица 3.1 Нормативная документация, регламентирующая применение пищевых и биологически активных добавок в производстве пищевых продуктов.	6	2	2	2
Модульная единица 3.2 Классификация и функциональные свойства пищевых и биологически активных добавок. Применение биологически активных добавок в производстве продукции питания.	39	10	10	19
Подготовка к зачету	9			
Итого	144	36	36	72

4.3. Содержание модулей дисциплины

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п./п.	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1 Обеспечение качества продовольственного сырья и продуктов питания.		Тестирование	12
	Модульная единица 1.1	Лекция № 1. Пищевая безопасность и основные критерии её оценки.	Зачет с оценкой	2
		Лекция № 2. Антиалиментарные факторы питания.		2
	Модульная единица 1.2	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.		2
		Лекция № 6. Загрязнение микроорганизмами и их метаболитами.		2
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.	Зачет с оценкой	2
		Лекция № 8. Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве.		2
	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.		2
		Лекция № 12. Производственный контроль на этапах технологического процесса.		2
3.	Модуль 3. Контроль за применением пищевых и биологически активных добавок при производстве продукции питания.		Тестирование	12

№ п./п.	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модульная единица 3.1	Лекция № 13. Нормативная документация, регламентирующая применение пищевых и биологических активных добавок в производстве пищевых продуктов.	Зачет с оценкой	2
	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.		2
		Лекция № 16. Методики подбора ароматизаторов для производства продукции питания.		2
		Лекция № 17. Применение эмульгаторов в производстве продукции питания.		2
		Лекция № 18. Применение консервантов в производстве продукции питания.		2
Итого				36

4.4. Лабораторные занятия

Таблица 5

Содержание лабораторных занятий и контрольных мероприятий

№ 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 качества продовольственного сырья и продуктов питания.		Выполнение и защита лабораторных работ	12
	Модульная единица 1.1	Занятие № 1. Нормативно-правовая база Российской Федерации.		2
		Занятие № 2. Работа с нормативными документами, регламентирующими постановку системы ХАССП на производство продукции питания.	2	
	Модульная единица 1.2	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-	2	

№ п./п.	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		модифицированных организмов.		
		Занятие № 6. Микробиологические показатели безопасности пищевой продукции.		2
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.	Выполнение и защита лабораторных работ	2
		Занятие № 8. Санитарно-гигиенический контроль за остаточным содержанием нитратов в сельскохозяйственном сырье, пищевых продуктах и готовой продукции.		2
	Модульная единица 2.2	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.	Модуль 3 Контроль за применением пищевых и биологически активных добавок при производстве продукции питания.			12
	Модульная единица 3.1	Занятие № 13. Нормативная документация, регламентирующая применение пищевых и биологических активных добавок в производстве пищевых продуктов.	Выполнение и защита лабораторных работ	2
		Занятие № 14. Применение натуральных и синтетических красителей.		2
	Модульная единица 3.2	Занятие № 15. Использование ароматизаторов в производстве продукции.		2
		Занятие № 16. Применения подслащивающих веществ в		2

№ п./п.	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		производстве продукции питания.		
		Занятие № 17. Применение эмульгаторов в пищевом производстве.		2
		Занятие № 18. Применение консервантов в производстве.		2
	Итого			36

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№п./п.	№ модуля и модульной единицы	Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
Модуль 1 Обеспечение качества продовольственного сырья и продуктов питания			21
	Модульная единица 1.1	Пищевая безопасность и основные критерии ее оценки.	2
	Модульная единица 1.2	Изучение методик по определению показателей безопасности в пищевых продуктах.	8
		Изучение методик по определению микробиологических показателей пищевых продуктов.	8
	<i>самоподготовка к текущему контролю знаний</i>		3
Модуль 2 Контроль за использованием продовольственного сырья загрязненного ксенобиотиками химического и биологического происхождения			21
	Модульная единица 2.1	Идентификация пищевой продукции.	4
	Модульная единица 2.2	Фальсификация пищевой продукции. Полимерные материалы и упаковки.	4
		Изучение порядка, показателей и методов исследования безопасности тары и упаковки пищевых продуктов.	10
	<i>самоподготовка к текущему контролю знаний</i>		3
Модуль 3 Контроль за применением пищевых и биологически активных добавок при производстве продукции питания.			21
	Модульная единица 3.1	Европейская система цифрового кодирования пищевых добавок.	1
		Безопасность использования в производстве продуктов питания пищевых и биологически активных добавок.	2
		Функциональные свойства пищевых добавок.	2
	Модульная единица 3.2	Минеральные неорганические красители.	1
		Отбеливающие и цветокорректирующие материалы. Ассортимент и технологические	2

№п./п.	№ модуля и модульной единицы	Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
		функции.	
		Ассортимент сахарозаменителей. Пищевая ценность, основные свойства, особенности использования.	2
		Гелеобразователи белковой природы.	1
		Антибиотики, технологические приемы их применения.	1
		Классификация пищевых антиокислителей.	1
		Принципы подбора комплексных пищевых добавок. Функциональная роль биологически активных добавок в питании человека.	2
		Классификация и токсикологическая оценка биологически активных добавок.	3
	<i>самоподготовка к текущему контролю знаний</i>		3
Подготовка к зачету			9
ВСЕГО			72

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 7

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛПЗ	СРС	Вид контроля
ОПЛ – 3, ПК - 3, ПК – 5, ПК – 6, ПК - 9	1-18	1-18	Модуль 1-3	Зачет с оценкой

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

1. Речкина Е. А. Биологическая безопасность пищевых продуктов : учеб.пособие [для вузов] / Е.А. Речкина, А.И. Машанов, Г. А. Губаненко. - Красноярск: Печатные технологии, 2016. - 118 с.
2. Позняковский В. М. Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов: учебник для вузов / В. М. Позняковский. - 4-е изд., испр. и доп. - Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2005. - 520 с. Библиогр.: с.382-384.
3. Донченко Л. В. Безопасность пищевой продукции / Л. В. Донченко, В. Д. Надыкта. - М.: Дели принт, 2005. - 538 с.
4. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов : санитар. - эпидемиол. правила и нормативы: 2.3.2. Продовольств. сырье и пищевые продукты: СанПиН 2.3.2.1078-01 : [утв. Гл. гос. санитар. врачом Рос. Федерации 6.10.01 :введ. в действие 1.09.02]. - Изд. офиц. - М. : Минздрав России, 2002. - 165 с.
5. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов : санитар. -эпидемиол. правила и нормативы: 2.3.2 Продовольств. сырье и пищевые продукты : СанПиН 2.3.2.1078-01 : [утв. Гл. гос. санитар. врачом Рос. Федерации 6.11.01 :введ. 1.07.02]. - Изд. офиц. - М. : РИТ ЭКСПРЕСС, 2002. - 215 с.
6. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов : санитар. -эпидемиол. правила и нормативы: 2.3.2. Продовольств. сырье и пищевые продукты: СанПиН 2.3.2.1280-03: доп. и изм. N 2 к СанПиН 2.3.2.1078-01 : [утв. Гл. гос. санитар. врачом Рос. Федерации 09.04.03 :введ. в действие 25.06.03]. - Изд. офиц. - М.: Минздрав России, 2004. - 34 с.

7. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов : санитар. -эпидемиол. правила и нормативы: 2.3.2. Продовольств. сырье и пищевые продукты: СанПиН 2.3.2.2421-08 : доп. 11 к СанПиН 2.3.2.1078-01 : утв. Гл. гос. санитар. врачом Рос. Федерации 01.10.08 :введ. в действие 1.11.08 / Федер. служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. - Изд. офиц. - М. :Федер. центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2008. - 7 с.
8. Гигиенические требования к организации производства и оборота биологически активных добавок к пище (БАД) : санитар. -эпидемиол. правила и нормативы: 2.3.2. Продовольств. сырье и пищевые продукты: СанПиН 2.3.2.1290-03 : [утв. Гл. гос. санитар. врачом Рос. Федерации 17.04.03 ;введ. в действие 20.06.03]. - Изд. офиц. - М.: Минздрав России, 2003. - 35 с.
9. Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов : санитар. -эпидемиол. правила и нормативы: 2.3.2. Продовольств. сырье и пищевые продукты: СанПин 2.3.2.1324-03 : [утв. Гл. гос. санитар. врачом Рос. Федерации 21.05.03: взамен СанПиН 42-123-4117-86; введ. в действие 25.06.03]. - Изд. офиц. - М.: Минздрав России, 2003. - 24 с.
10. Гигиенические требования по применению пищевых добавок: СанПиН 2.3.2.1293-03. - М. : Книга сервис, 2006. - 176 с.
11. Микробиологическая и молекулярно-генетическая оценка пищевой продукции, полученной с использованием генетически модифицированных микроорганизмов: метод.указания: 2.3.2. Пищевые продукты и пищевые добавки: МУ 2.3.2.1830-04: (утв. Гл. гос. санитар. врачом Рос. Федерации 09.01.04; введ. в действие 01.02.04). – М.: Минздрав России, 2004.-56с.
12. Санитарно-эпидемиологическая оценка обоснования сроков годности ловий хранения пищевых продуктов: метод.указания: 4.2. Методы контроля. Биологические и микробиологические факторы: МУК 4.2.1847-04 : (утв. Гл. гос. санитар. врачом Рос. Федерации 06.03.04; введ. в действие 20.06.04). – Из.офиц. - М.: Минздрав России, 2004.-32с.

6.2. Дополнительная литература

1. Аронов И. Методы оценки риска причинения вреда при потреблении пищевых продуктов / И. Аронов, В. Гельгор, О. Ковальчук // Товаровед продовольственных товаров. - 2009. - N 1. - С.48-54.
2. Доценко В. А. Практическое руководство по санитарному надзору за предприятиями пищевой и перерабатывающей промышленности, общественного питания и торговли : учеб.пособие для вузов / В. А. Доценко. - СПб. : ГИОРД, 2002. - 496 с.
3. Кодекс Алиментариус. Гигиена пищевых продуктов : пер. с англ. / Кодекс Алиментариус. - М. : Весь Мир, 2007. - 123 с.
4. Кодекс Алиментариус. Методы анализа и отбора проб : пер. с англ. / Кодекс Алиментариус. - М. : Весь Мир, 2007. - 103 с.
5. Кодекс Алиментариус. Нормы и правила относительно рыбы и рыбопродуктов : пер. с англ. / Кодекс Алиментариус. - М. : Весь Мир, 2007. - 153 с.
6. Кодекс Алиментариус. Облученные продукты питания : пер. с англ. / Кодекс Алиментариус. - М. : Весь Мир, 2007. - 23 с
7. Кодекс Алиментариус. Органические пищевые продукты : пер. с англ. / Кодекс Алиментариус. - 2-е изд. - М. : Весь Мир, 2006. - 71 с
8. Кодекс Алиментариус. Остаточные содержания пестицидов в пищевых продуктах. Методы : пер. с англ. / Кодекс Алиментариус. - М. : Весь Мир, 2007. - 95 с.
9. Кодекс Алиментариус. Продукты, полученные методом современной биотехнологии : пер. с англ. / Кодекс Алиментариус. - М. : Весь Мир, 2006. - 69 с.
10. Кодекс Алиментариус. Системы контроля и сертификация импорта и экспорта пищевых продуктов. Объединенные тексты : пер. с англ. / Кодекс Алиментариус. - 2-е изд. - М. : Весь Мир, 2006. - 95 с.

11. Кулев Дмитрий Христофорович. Федеральный закон "О техническом регулировании" и особенности его реализации в сфере продовольственной безопасности / Дмитрий Христофорович Кулев. - М.: ДеЛипринт, 2004.- 64 с.
12. Летучие экзометаболиты, их свойства и воздействие на растительные организмы и человека : монография / Р. А. Степень [и др.]; Сиб. гос. технолог.ун-т. - Красноярск :СибГТУ, 2007. - 100 с.
13. Николаева М. А. Идентификация и обнаружение фальсификации продовольственных товаров : учеб.пособие для вузов / М. А. Николаева, М. А. Положишникова. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2009. - 463 с.
14. О здоровом питании: рекомендации / Краснояр. гос. торг.-экон. ин-т; авт.-сост. Г. А. Губаненко.- Красноярск: КГТЭИ, 2006.- 230 с.
15. Позняковский В. М. Экспертиза мяса птицы, яиц и продуктов их переработки. Качество и безопасность: учеб.пособие для вузов / В. М. Позняковский, О. А. Рязанова, К. Я. Мотовилов; ред. В.М. Позняковский.- Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2005.- 214 с.
16. Пугачев С. Введение в действие технических регламентов на пищевую продукцию: вопросы и предложения / С. Пугачев, О. Костылева // Стандарты и качество. - 2009. - 1. - С.28-33.
17. Румянцева Е.Е. Товары, вредные для здоровья / Е.Е. Румянцева. – М.: Логос, 2005.- 390с.
18. Срок годности пищевых продуктов: расчет и испытание / ред. Р. Стеле.- СПб.: Профессия, 2006.- 479 с.
19. Чепелева Г. Г. Экспертиза сухих молочных консервов : учеб. пособие для студентов специальности 080401.65 всех форм обучения / Г. Г. Чепелева ; Федер. агентство по образованию, Краснояр. гос. торг.-экон. ин-т. - Красноярск : КГТЭИ, 2009. - 50 с.
20. Шарковский Е. К. Гигиена продовольственных товаров :Учеб.пособие / Е. К. Шарковский. - М. : Новое знание, 2003. - 263 с. - (Экономическое образование)
21. Экологическая безопасность территорий Красноярского региона: материалы науч.-метод. конф., проведен. в рамках "Дней защиты от эколог. опасности в Краснояр. крае" в г. Красноярске, Лесосибирске, Минусинске ; май, июнь 2005 г./ редкол. Р. А. Степень, Л. Г. Деянова; Сиб. гос. технолог.ун-т.- Красноярск: СибГТУ, 2005.- 153 с.

6.4. Программное обеспечение


1. Office 2007 Russian OpenLicensePaskNoLev
2. ABBYY FineReader 10 Corporate Edition.
3. Kaspersky Endpoint Security длябизнеса-СтандартныйRussian Edition. 1000-1499 Node 2 yearEduicational License
4. Acrobat Professional Russian 8.0 AcademicEdition Band R 1-9999

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра «Технологии консервирования и пищевой биотехнологии»
 Направление подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения»
 Дисциплина «Биологическая безопасность пищевых систем»
 Количество студентов 25
 Общая трудоемкость дисциплины: лекции 36 час.; лабораторные работы 36 час.; СРС 72 час.

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 пищевой продукции. В 2 ч. Часть 1	Донченко Л. В., Надыкта В. Д.	М. :Юрайт	2018		+			15	https://bibliotekaonline.ru/book/code/410739
	Безопасность продовольственного сырья и пищевых	Алимов А. М. [и др.].	Казань : КГАВМ им. Баумана	2019		+			15	https://elibrary.ru/book/129419
Дополнительная										
Лабораторные занятия, самостоятельная работа	Биологическая безопасность пищевых продуктов	Машанов А. И., Речкина Е. А., Губаненко Г. А.	КрасГАУ	2016		+			10	60 Эл.ресурс

Зав. библиотекой 

Председатель МК 
института

Зав. кафедрой 

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

При изучении дисциплины «Биологическая безопасность пищевых систем» со студентами в течение 5 семестра проводятся лабораторные занятия. Зачет определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных учебных мероприятий (таблица 9).

Таблица 9 – Рейтинг-план

Календарный модуль 1					Итого баллов
Дисциплинарные модули (ДМ)	Баллы по видам работ				
	Посещение лекций и ведение конспекта	Выполнение лабораторных работ	Защита лабораторных работ	Зачет	
Календарный модуль 1					
ДМ ₁ -ДМ ₃	0-10	0-25	0-25	0-40	0-100
ИТОГО за КМ1	0-10	0-25	0-25	0-40	0-100

Студенты, не набравшие 60 баллов в течение семестра по дисциплине сдают зачёт.

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущий лабораторные занятия по дисциплине в следующих формах:

- выполнение лабораторных работ
- защита лабораторных работ;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски.

Промежуточный контроль знаний студентов предусмотрен в форме устного зачета с использованием метода сократического диалога, а также в виде тестирования в системе moodle. Вопросы и тематика тестов, а также критерии их оценивания знаний к зачету представлены в фонде оценочных средств.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для качественного обеспечения дисциплины используются специализированные аудитории: лекционная аудитория (307); лаборатории ТКПБ (316, 312, 308), лекционная аудитория оснащена проекционной техникой и экраном. В лаборатории имеется специализированное оборудование для технологических процессов (тепловое, холодильное), микроскопы для микробиологических исследований, реактивы для химических и микробиологических анализов мяса и мясных продуктов, нормативная документация и справочная литература.

9. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения дисциплины

Сохраняются традиционные лекционные занятия, используются наглядные пособия: рисунки, схемы, используются материалы международных выставок продукции, оборудования, технологических линий в виде показа видео фильмов. Лекции могут быть с постановкой специальных ситуационных производственных задач, возможны лекции в форме «вопросы-ответы».

Лабораторные занятия проводятся в следующих формах: групповая работа; анализ результатов демонстрационного эксперимента.

Защита практических работ состоит в анализе полученных результатов. Занятия, проводимые в интерактивных формах, могут составлять до 50 % от всего объема аудиторных занятий.

10. Образовательные технологии

Таблица 10

Название раздела дисциплины или отдельных тем	Вид занятия	Используемые образовательные технологии	Часы
1	2	3	4
Модульная единица 1.1.	Л 1,2, ЛЗ 1,2	Лекции с использованием мультимедийных технологий, решение ситуативных задач	2
Модульная единица 1.2.	Л 3-6, ЛЗ 3-6	Лекции с использованием мультимедийных технологий, решение ситуативных задач	2
Модульная единица 2.1.	Л 7, 8, ЛЗ 7, 8	Лекции с использованием мультимедийных технологий, решение ситуативных задач	2
Модульная единица 2.2.	Л 9-12, ЛЗ 9-12	Лекции с использованием мультимедийных технологий, решение ситуативных задач	2
Модульная единица 3.1.	Л 13, ЛЗ 13,14	Лекции с использованием мультимедийных технологий, решение ситуативных задач	2
Модульная единица 3.2.	Л 14-18, ЛЗ 15-18	Лекции с использованием мультимедийных технологий	2
Всего:			72
из них, в интерактивной форме			16

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
27.03.2018	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2018-2019 уч. год обновлены литература, программное обеспечение и информационные ресурсы по дисциплине.	Изменения рассмотрены на методической комиссии института пищевых производств № 7 от 27.03.2018г.

Председатель методической комиссии ИПП:

Кох Д.А., к.т.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
27.03.2019	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2019-2020 уч. год обновлены основная и дополнительная литература, программное обеспечение и перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» по дисциплине.	Изменения рассмотрены на методической комиссии института пищевых производств № 7 от 27.03.2019 г.

Председатель методической комиссии ИПП:

Кох Д.А., к.т.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
27.03.2020	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2020-2021уч. год обновлены основная и дополнительная литература, программное обеспечение и перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» по дисциплине.	Изменения рассмотрены на методической комиссии института пищевых производств № 7 от 27.03.2020г.

Председатель методической комиссии ИПП:

Кох Д.А., к.т.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

РЕЦЕНЗИЯ

**на рабочую программу учебной
дисциплины «Биологическая безопасность пищевых систем»
по подготовке студентов в рамках ФГОС ВО по направлению
подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения**

Предложенная на рецензию программа, составлена в соответствии с ФГОС ВО, предназначена для студентов 4 курса, обучающихся по направлению подготовки 19.03.03 Продукты 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 направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения по дисциплине «Биологическая безопасность пищевых систем» и может быть рекомендована к использованию в учебном процессе.

Рецензент:
д.т.н., доцент СФУ



(подпись)

Г.А. Губаненко

