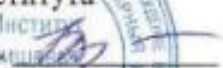
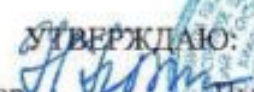


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт Пищевых производств
Кафедра экологии и естествознания

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



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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Радиоактивное загрязнение пищевого сырья и продуктов питания

ФГОС ВО

Направление подготовки 19.03.03 Продукты питания животного
происхождения

Профили: Технология мяса и мясных продуктов

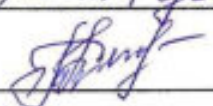
Курс 3

Семестр 5

Форма обучения заочная

Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск, 2017

Составитель: Григорина Е.В., к.б.н., доцент
 «01» сентября 2017г.

Рецензент: Чижикова М.В., к.б.н., доцент

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки
19.03.03 Продукты питания животного происхождения

Программа обсуждена на заседании кафедры _____
протокол № 1 «01» сентября 2017г.

Зав. кафедрой Еськова Е.Н., к.б.н., доцент
 «08» сентября 2017г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией Института пищевых производств,
протокол № 1 «08» сентября 2017г.

Председатель методической комиссии Демина О.В.
 «08» сентября 2017г.

Заведующий выпускающей кафедрой Величко Н.А.
 «08» сентября 2017г.

Оглавление

АННОТАЦИЯ.....	4
1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ	4
1.1. ВНЕШНИЕ И ВНУТРЕННИЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	4
1.2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....	5
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ.....	5
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.1. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ	7
4.2. ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.3. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ	10
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ.....	11
4.5.1. <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний</i>	<i>11</i>
<i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний</i>	<i>11</i>
4.5.2. <i>Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы</i>	<i>12</i>
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	12
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
6.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	13
6.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	13
6.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	14
6.4. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	14
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	16
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	16
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16
10. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	17
ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД	19

Аннотация

Дисциплина «Радиоактивное загрязнение пищевого сырья и продуктов питания» является курсом по выбору вариативной части Блока Б1.В.ДВ.2 дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения (профиль подготовки Технология мяса и мясных продуктов). Дисциплина реализуется в институте Пищевых производств кафедрой экологии и естествознания.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных (ПК – 9; 21) компетенций выпускника.

Проблема качества и безопасности питания – это одна из важнейших проблем, решение которых способствует сохранению здоровья населения и генофонда нации. Изучение курса преследует цель подготовить выпускников к решению актуальных вопросов обеспечения качества и безопасности продукции общественного питания.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия и самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, тестирования и защиты отчета и промежуточный контроль в форме устного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 кредитных единиц, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (4 часа) и лабораторные (4 часа) занятия, самостоятельная работа студента (96 часов). Курс завершается сдачей зачета.

1. Требования к дисциплине

1.1. Внешние и внутренние требования

Дисциплина «Радиоактивное загрязнение пищевого сырья и продуктов питания» включена в ОПОП в вариативную часть Блока Б1.В.ДВ.2 дисциплин по выбору подготовки студентов по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения (профиль подготовки Технология мяса и мясных продуктов).

Реализация в дисциплине «Радиоактивное загрязнение пищевого сырья и продуктов питания» требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 19.03.03 Продукты питания животного происхождения (профиль подготовки Технология мяса и мясных продуктов) должна формировать следующие компетенции:

ПК-9 - готовность осуществлять контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции;

ПК-21 - готовность принимать необходимые меры безопасности при возникновении чрезвычайных ситуаций на объектах жизнеобеспечения предприятия.

1.2. Место дисциплины в учебном процессе

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина Радиоактивное загрязнение пищевого сырья и продуктов питания являются Физика, Химия, Концепции современного естествознания.

Дисциплина Радиоактивное загрязнение пищевого сырья и продуктов питания является основополагающей для изучения следующих дисциплин: Процессы и аппараты пищевых производств, Безопасность жизнедеятельности, Биологическая безопасность пищевых производств, Экология.

Программа построена таким образом, чтобы студенты получили знания научных и нормативных материалов в области безопасности пищевых продуктов, изучили гигиенические критерии оценки качества и безопасности основных продуктов питания, что является одной из задач реализации ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения.

Особенностью дисциплины является то, что данный курс в фундаментальном образовании бакалавров может служить связующим звеном естественнонаучного и гуманитарного знания, способствует формированию творческого мышления у студентов – умение многосторонне изучать объекты и процессы с использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

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

Цель преподавания дисциплины:

формирование компетенций в области современных форм и методов организации производства пищевой продукции и обслуживания потребителей с позиций актуальности проблем химической, биологической и радиационной безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов, необходимых для профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины сформировать способность осуществлять контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции, а также принимать необходимые меры безопасности при возникновении чрезвычайных ситуаций в своей профессиональной деятельности.

Согласно ФГОС по направлению, применительно к дисциплине «Радиоактивное загрязнение пищевого сырья и продуктов питания», выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

ПК-9 - готовность осуществлять контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции;

ПК-21 - готовность принимать необходимые меры безопасности при возникновении чрезвычайных ситуаций на объектах жизнеобеспечения предприятия.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- специфику и механизм токсического воздействия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов;

- правовые, нормативно-технические и организационные основы экологической безопасности;

- средства и методы повышения безопасности и экологичности технических средств и технологических процессов;

Уметь:

- идентифицировать основные опасности среды обитания человека, технологических процессов и оборудования;

- пользоваться основными средствами контроля качества среды обитания;

- применять методы анализа воздействия на человека и его деятельности со средой обитания;

Владеть:

- способностью осуществлять контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции;

- способностью принимать необходимые меры безопасности при возникновении чрезвычайных ситуаций на объектах жизнеобеспечения предприятия.

3. Организационно-методические данные дисциплины

Таблица 1

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№ 6	№
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108	108	
Контактная работа	0,22	8	8	
Лекции (Л)		4	4	
Практические занятия (ПЗ)				
Семинары (С)				
Лабораторные работы (ЛР)		4	4	
Самостоятельная работа (СРС)	2,66	96	96	

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№ 6	№
в том числе:				
самостоятельная подготовка к лекциям, семинарским и практическим занятиям, промежуточному тестированию		49	49	
самостоятельное изучение тем и разделов дисциплины		50	50	
Подготовка к зачету	0,12	4	4	
Вид контроля:			Зачет	

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

Таблица 2

Тематический план						
№	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе			Формы контроля
			лекции	ЛЗ/ПЗ/С	СРС	
1	Радиоактивное загрязнение пищевого сырья и продуктов питания и экологизация промышленности	34	1	1	32	Зачет
2	Классификация чужеродных загрязнителей.	36	2	2	32	Зачет
3	Радиоактивные загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов.	34	1	1	32	Зачет
Подготовка к зачету						4
ИТОГО						108

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/ПЗ/С	
Модуль 1	Нормативно-законодательная основа	34	1	1	32

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторна я работа (СРС)
		Л	ЛЗ/ЛЗ/ С	
безопасности пищевой продукции в России.				
Модульная единица 1.1 Продовольственная безопасность	21	1	-	20
Модульная единица 1.2 Система обеспечения продовольственной безопасности РФ	13	-	1	12
Модуль 2 Классификация чужеродных загрязнителей.	36	2	2	32
Модульная единица 2.1 Токсические вещества в пищевых продуктах	18	1	1	16
Модульная единица 2.2 Воздействие пищи на здоровье человека	18	1	1	16
Модуль 3 Радиоактивные загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов	34	1	1	32
Модульная единица 3.1 Радиоактивные загрязнения	19	1	1	17
Модульная единица 3.2 Радиационная безопасность пищевых продуктов	15	-	-	15
	104	4	4	96
Подготовка к зачету				4
ИТОГО				108

4.3. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России.

Модульная единица 1.1 Продовольственная безопасность.
Продовольственная безопасность: понятие, сущность и пути достижения. Пищевая безопасность и критерии её оценки. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов как одна из основных составляющих их качество. Проблема продовольственной безопасности на международном уровне.

Модульная единица 1.2 Система обеспечения продовольственной безопасности РФ. Основные понятия о безопасности и гигиене питания. Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России. Федеральный закон о качестве и безопасности пищевых продуктов. Принципы построения многоуровневой системы продовольственной

безопасности государства. Критерии обеспечения продовольственной безопасности в России. Сертификация пищевой продукции.

Модуль 2. Классификация чужеродных загрязнителей.

Модульная единица 2.1 Токсические вещества в пищевых продуктах. Классификация чужеродных загрязнителей. Основные пути загрязнения продуктов питания и продовольственного сырья. Потенциально опасные вещества пищи и пути ее загрязнения.

Модульная единица 2.2 Воздействие пищи на здоровье человека. Пища как возможный источник и носитель потенциально опасных веществ. Виды пищевых отравлений. Безопасность пищи. Природные компоненты пищи и их действие на организм человека. Способы детоксикации.

Модуль 3 Радиоактивные загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов.

Модульная единица 3.1 Радиоактивные загрязнения. Источники радионуклидов. Этапы радиационного поражения клетки. Распределение радиоактивных веществ в организме. Воздействие радиации на организм человека.

Модульная единица 3.2 Радиационная безопасность пищевых продуктов. Методы установления радиационной безопасности пищевых продуктов. Оценка радиоактивного загрязнения продуктов питания. Важнейшие факторы предотвращения накопления радионуклидов в организме людей.

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1 Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России.		Тестирование опрос	1
	Модульная единица 1.1 Продовольственная безопасность	Лекция № 1 Качество продовольственных товаров и обеспечение его контроля	Тестирование опрос	1
	Модульная единица 1.2 Система обеспечения продовольственной безопасности РФ	-	-	-
2.	Модуль 2 Классификация чужеродных загрязнителей.		Тестирование опрос	2
	Модульная единица 2.1 Токсические вещества в пищевых продуктах	Лекция № 2. Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов	Тестирование опрос	1
	Модульная единица	Лекция № 3. Биологическое	Тестирование	1

² Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
	2.2 Воздействие пищи на здоровье человека	действие ионизирующих излучений на человеческий организм	опрос	
3.	Модуль 3 Радиоактивные загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов		Тестирование опрос	1
	Модульная единица 3.1 Радиоактивные загрязнения	Лекция № 4. Естественная и искусственная радиоактивность	Тестирование опрос	1
	ИТОГО		зачет	4

4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ³ контрольного мероприятия	Кол- во часов
1.	Модуль 1 Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России		Защита отчета	1
	Модульная единица 1.2 Система обеспечения продовольственной безопасности РФ	Лабораторная работа № 1. Определение допустимых концентраций токсикантов в продуктах питания	Защита отчета	1
2	Модуль 2 Классификация чужеродных загрязнителей		Защита отчета	2
	Модульная единица 2.1 Токсические вещества в пищевых продуктах	Лабораторная работа № 2. Определение гамма-излучения в зерне разных культур	Защита отчета	1
	Модульная единица 2.2 Воздействие пищи на здоровье человека	Лабораторная работа № 3. определение гамма-излучения в жидких пищевых продуктах	Защита отчета	1
3	Модуль 3 Радиоактивные загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов		Защита отчета	1
	Модульная единица 3.1 Формирование информации о качестве компонентов окружающей среды	Лабораторная работа № 4. Технологические приемы снижения содержания радионуклидов в пищевых продуктах	Защита отчета	1
	ИТОГО		зачет	4

³ Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Формы организации самостоятельной работы студентов:

- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины, подготовка отчета по лабораторным работам;
- подготовка к опросам;
- самотестирование по контрольным вопросам (тестам) в электронном курсе на платформе MLS Moodle.

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

Таблица 6

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

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
Модуль 1 Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России.			32
1	Модульная единица 1.1 Продовольственная безопасность	1. Основные термины, принятые экспертами ISO. 2. Основные принципы формирования качества продовольственного сырья и продуктов питания. 3. Виды контроля качества продовольственных товаров. 4. Маркировка продовольственных товаров. 5. Характеристика отдельных элементов маркировки.	20
2	Модульная единица 1.2 Система обеспечения продовольственной безопасности РФ	1. Понятие и виды экспертизы пищевого сырья и продуктов питания. 2. Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России.	12
Модуль 2 Классификация чужеродных загрязнителей			32
3	Модульная единица 2.1 Токсические вещества в пищевых продуктах	1. Основные классы ксенобиотиков химического и биологического происхождения. 2. Основные пути загрязнения продуктов питания и продовольственного сырья.	12
4	Модульная единица 2.2 Воздействие пищи на здоровье человека	1. Радиоизотопы в пище 2. Пути попадания радиоизотопов в пищу 3. Радионуклиды в почве, растениях и животноводческой продукции 4. Технологические приемы снижения	10

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
		содержания радионуклидов в пищевых продукт	
Модуль 3 Радиоактивные загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов			32
5	Модульная единица 3.1 Радиоактивные загрязнения	1. Основные представления о радиоактивности. 2. Единицы измерения радиоактивности. 3. Взаимодействие ионизирующих излучений с веществами. 4. Виды радиоактивного излучения. 5. Естественные радионуклиды. 6. Искусственные радионуклиды и их источники.	17
6	Модульная единица 3.2 Радиационная безопасность пищевых продуктов	1. Влияние радиоактивного излучения на человеческий организм. 2. Технологические способы снижения радиоактивных элементов в продовольственном сырье..	15
Всего			96
Подготовка к зачету			4
ИТОГО			100

4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-
графические работы/ учебно-исследовательские работы

Таблица 7

№ п/п	Темы курсовых проектов (работ)	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
	В учебном плане не предусмотрено.	

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

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

Компетенции	Лекции	ЛПЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
ПК-9 - готовность осуществлять контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции;	1-4	1-4	1-6		зачет
ПК - 21 готовность принимать	1-4	1-4	1-6		зачет

Компетенции	Лекции	ЛПЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
необходимые меры безопасности при возникновении чрезвычайных ситуаций на объектах жизнеобеспечения предприятия.					

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

1. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. СанПиН 2.3.2.1078–01 (Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы) [Текст]: – М.: ИНФРА – М, 2002. – 216 с.
2. Ильин Л. А. Радиационная гигиена: учеб. для вузов [Текст] / Л. А. Ильин, В. Ф. Кириллов, И. П. Коренков. - М.: ГЭОТАР-Медиа - 2010. - 384 с.
3. Ларионов, Н. М. Промышленная экология [Текст]: учебник / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков. – М.: Юрайт, 2013.— 495 с.
4. Позняковский В.М. Гигиенические основы питания, безопасность и экспертиза продовольственных товаров [Текст]: учебник /В.М. Позняковский - 5-е изд., испр. и доп. - Новосибирск: изд-во Сиб. унив., 2007. - 455 с.
5. Экология и безопасность жизнедеятельности [Текст]: учебное пособие для вузов / Д. А. Кривошеин [и др.]; под ред. Л. А. Муравья. - М.: Юнити-Дана, 2000. - 447 с.
6. Экологическая экспертиза [Текст] / под ред. В.М. Питулько. - М.: Издательский центр «Академия», 2004 – 480 с.
7. Экспертиза пищевых продуктов [Текст]: под ред. М.П. Татариновой. - М.:2002.- 64с.
8. Смирнов С. Н. Радиационная экология[Текст]: Учеб. пособие / С. Н. Смирнов; Междунар. независимый экол.-политол. ун-т. - М. : Изд-во МНЭПУ, 2000. - 134 с.
- 9.

6.2. Дополнительная литература

1. Степановских, А. С. Охрана окружающей среды [Текст]: учебник для студентов вузов / А. С. Степановских. - М.: ЮНИТИ, 2000. - 559 с.
2. Константинов, В.М. Экологические основы природопользования [Текст]: Учеб.пособ.для студ. / В.М. Константинов. - М.: Академия, Высшая школа, 2001. - 208с.

3. Радиоактивное загрязнение пищевого сырья и продуктов питания [Текст]: учеб. пособие / ред. В. В. Денисов. – М.; Ростов-на-Дону : МарТ, 2007. – 719 с.
4. Хван, Т.А. Радиоактивное загрязнение пищевого сырья и продуктов питания [Текст]: учеб. пособие / Т. А. Хван. - Ростов на Дону : Феникс, 2003. - 315 с.

6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Коротченко, И.С. Экологическая экспертиза [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.С. Коротченко. — Электрон. дан. — Красноярск: КрасГАУ, 2016. — 107 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103871>.
2. Портал департамента природных ресурсов Красноярского края: <http://www.mpr.krskstate.ru>

6.4. Программное обеспечение

1. Windows Vista Business Russian Upgrade OpenLicense NoLevI
2. Лицензия Windows Vista Starter 32-bit Russian 1pk DSP OEI DVD-2
3. Microsoft Windows Server CAL 2008 Russian Academic OPEN No Level
Divice CAL Divice CAL
4. Office 2007 Russian OpenLicensePask NoLevI

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра «Экологии и природопользования»

Направление подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения»

Дисциплина «Радиоактивное загрязнение пищевого сырья и продуктов питания»

Количество студентов 20

Количество студентов										
Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательст во	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходим ое количество экз.	Количество экз. в вузе/ Эл. ссылка
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
Основная										
Лабораторные занятия, самостоятельная работа	Радиобиология	Лысенко Н.П. [и др.].	Санкт- Петербург : Лань	2019		+			15	https://e.lanbook.com/book/121988
	Промышленная экология	Ларионов Н. М., Рябышенков А. С.	Моск. ин-т электрон.т ехники	2013		+		+	10	11
Дополнительная										
Лабораторные занятия, самостоя тельная работа	Радиобиология	Лысенко Н.П. [и др.].	Санкт- Петербург : Лань	2017		+			10	https://e.lanbook.com/book/90856

Зав. библиотекой

Председатель МК института

Зав. кафедрой

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

При изучении дисциплины «Радиоактивное загрязнение пищевого сырья и продуктов питания» со студентами в течение семестра проводятся лекции, лабораторные занятия. По дисциплине «Радиоактивное загрязнение пищевого сырья и продуктов питания» текущей формой контроля является тестирование, а промежуточной - итоговое тестирование.

Для допуска к зачету (итоговому тестированию) необходимо выполнить следующие виды заданий в электронной системе на платформе LMS Moodle:

- прочитать все лекции и ответить на вопросы по ним;
- решить контрольные задания в рамках самостоятельной работы по темам;
- пройти тестирование по модулям.

После этого студент допускается к итоговому тестированию.

Критерии оценивания зачета

«зачтено» выставляется студенту, если продемонстрированы готовность осуществлять контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции и принимать необходимые меры безопасности при возникновении чрезвычайных ситуаций на объектах жизнеобеспечения предприятия.

«не зачтено» отсутствие или частично освоенное умение осуществлять контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции и принимать необходимые меры безопасности при возникновении чрезвычайных ситуаций на объектах жизнеобеспечения предприятия.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекции читаются в аудитории, оборудованной мультимедийной аппаратурой. Используется комплект слайдов к лекционному курсу.

Лабораторные занятия проводятся в учебной аудитории Института Агроэкологических технологий.

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

На освоение дисциплины «Радиоактивное загрязнение пищевого сырья и продуктов питания» учебным планом отводится 108 часа. Дисциплина «Радиоактивное загрязнение пищевого сырья и продуктов питания» преподается в одном календарном модуле и разбита на три дисциплинарные единицы:

ДМ 1 – Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России.

ДМ 2 – Классификация чужеродных загрязнителей.

ДМ 3 - Радиоактивные загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов.

Контроль самостоятельной работы и подготовки к практическим занятиям осуществляется с помощью электронного обучающего курса на платформе LMS Moodle. Форма контроля – зачет.

Обучающийся должен готовиться к лабораторным занятиям: прорабатывать лекционный материал, готовить доклады и выступления по темам занятия в соответствии с тематическим планом. 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 зачета и групповой работе на занятиях подразумевает самостоятельную работу обучающихся в течение 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 практических занятий. Основной задачей при выполнении СРС является глубокое изучение тем с использованием основных и дополнительных источников литературы.

Для самостоятельной оценки качества усвоения дисциплины рекомендуется использовать контрольные вопросы, представленные в ФОС.

10. Образовательные технологии

При организации занятий по дисциплине применяются мониторинговые технологии личностного развития, как наблюдения, активные методы обучения: учебные дискуссии, задания проектно-поискового и исследовательского характера, формирующие творческие способности. Применяются элементы саморазвивающего и интерактивного обучения (табл. 11). Теоретическая подготовка при организации круглых столов, дискуссий, диспутов, осуществляется через самостоятельную работу студентов с различными информационными источниками, справочной литературой. Реализуется технология самообучения студентов с использованием форм дистанционного обучения. Применяется рейтинговая система аттестации студентов.

Таблица 11

Название раздела дисциплины или отдельных тем	Вид занятия	Используемые образовательные технологии	Часы
ДМ 1 – Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России.	Л	Лекция-беседа, лекция-дискуссия. Интерактивная форма в виде беседы с	2

Название раздела дисциплины или отдельных тем	Вид занятия	Используемые образовательные технологии	Часы
		демонстрацией слайдов	
ДМ 2 – Классификация чужеродных загрязнителей.	Л/З	Семинар-дискуссия. Интерактивная форма в виде беседы с демонстрацией слайдов	2
Итого в интерактивной форме			4

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 2020-2021 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 27.03.2020г.

Председатель методической комиссии ИПП:

Кох Д.А., к.т.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Радиоактивное загрязнение пищевого сырья и продуктов питания» для подготовки бакалавров по направлению **19.03.03- Продукты питания животного происхождения** профиль **Технология мяса и мясных продуктов**, разработанную доцентом кафедры экологии и естествознания, к.б.н. Батаниной Е.В.

Рабочая программа дисциплины «Радиоактивное загрязнение пищевого сырья и продуктов питания» для подготовки бакалавров по направлению **19.03.03 - Продукты питания животного происхождения** профиль **Технология мяса и мясных продуктов** разработана в соответствии с ФГОС ВО.

Дисциплина реализуется в институте «Пищевых производств» кафедрой экологии и естествознания. Структуру дисциплины «Радиоактивное загрязнение пищевого сырья и продуктов питания» образуют три модуля: ДМ 1 - Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России; ДМ 2 - Классификация чужеродных загрязнителей; ДМ 3 - Радиоактивные загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов. Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студентов. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, опроса и итоговый контроль в форме устного зачета. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины включает список основной, дополнительной литературы, программного обеспечения и Интернет-ресурсы.

В рабочей программе дано описание логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями ОПОП (дисциплинами, модулями, практиками). Указаны требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимые при освоении данной дисциплины и приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин. Также указаны теоретические дисциплины, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее. Указан перечень и описание компетенций, а также требования к знаниям, умениям и навыкам, полученным в ходе освоения дисциплины.

Рабочая программа, составленная Батаниной Е.В., соответствует требованиям ФГОС ВО, ОПОП ВО, Учебного плана и может быть рекомендована к применению для обеспечения основной образовательной программы по направлению подготовки **19.03.03 - Продукты питания животного происхождения** профиль **Технология мяса и мясных продуктов** дисциплине «Радиоактивное загрязнение пищевого сырья и продуктов питания».

к.б.н. доцент кафедры неорганической химии
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет
науки и технологий имени
академика М.Ф. Решетнева»

Чиж

Чижевская М.В.

