

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Бакин Игорь Алексеевич

Должность: И.о. директора технологического института

Дата подписания: 04.04.2025 15:04:19

Уникальный программный ключ:

f2f55155d930706a54bf181d6b93e1db26bb605c



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Технологический институт
Кафедра «Управление качеством и товароведение продукции»

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора технологического института
И.А.Бакин
«26» августа 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.01.08 «Управление технологическими рисками при переработке и
хранении мясной и рыбной продукции»

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность: «Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продовольствия»

Курс 3

Семестр 6

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2025

Москва, 2025

Разработчики: Дунченко Н.И., д.т.н., профессор, Михайлова К.В. к.т.н.
«25» августа 2025г.

Рецензент: Панфилов В.А., д.т.н., профессор, академик РАН
«26» августа 2025г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры управление качеством и товароведение продукции протокол № 1 от «25» августа 2025г.

И.о.зав. кафедрой Янковская В.С., д.т.н., доцент _____
«25» августа 2025г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии технологического факультета
Дунченко Н.И., д.т.н., профессор _____

Протокол № 2 «28» августа 2025г.

И.о. заведующего выпускающей кафедрой технологии хранения и переработки плодовоовощной и растениеводческой продукции Нугманов А.Х-Х, д.т.н., профессор _____
«26» августа 2025г.

Зав. отдела комплектования ЦНБ

Зам. директора УУСБ

Ермолова Е.В.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ	6
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4.3 ЛЕКЦИИ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ	10
4.4 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	15
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности	15
6.2. Описание показателей и критерии контроля успеваемости, описание шкал оценивания	15
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17
7.1 Основная литература	17
7.2 Дополнительная литература.....	17
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	17
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	18
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	21
Виды и формы отработки пропущенных занятий	21
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	21

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.01.08 «Управление технологическими рисками при переработке и хранении мясной и рыбной продукции при переработке и хранении мясной и рыбной продукции»

для подготовки бакалавра по направленности «Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продовольствия»

Цель освоения дисциплины: является формирование у студентов способностей осуществлять поиск, критический анализ информации, определять и оценивать последствия возможных решений задач, применять знание международных и российских стандартов безопасности и качества, овладеть современными технологиями производства и переработки сельскохозяйственного сырья, применять принципы и методологию управления безопасностью и качеством сельскохозяйственного, определяет причины возникновения рисков при производстве и переработке сельскохозяйственного сырья, применять методологию анализа и оценки тяжести последствий опасных факторов при производстве и переработке сельскохозяйственного сырья, применять способы минимизации опасных факторов при производстве и переработке сельскохозяйственного сырья.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в вариативную часть учебного плана по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции».

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.1; УК-1.5; ПКос-2 .1; ПКос-2 .2; ПКос-2 .3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3

Краткое содержание дисциплины: Понятие и формирование рисков при производстве продовольственных товаров. Функции, цели и задачи управления рисками. История исследования проблемы риска. Термины и определения. Уровни риска. Причины повышения уровней риска. Международные стандарты безопасности и качества пищевых продуктов. МС ИСО 22000 «Система менеджмента безопасности пищевой продукции». МС ИСО 9001 «Системы менеджмента качества. Требования». Codex Alimentarius. British Retail Consortium Food Standard / BRC (BRC Global). International Food Standard / IFS. Кодекс Safe Quality Food / SQF. ХАССП. Система GMP - правильные производственные практики. Система GHP - правильные гигиенические практики. Система GLP - правильные лабораторные практики. Классификация рисков при производстве продовольственных товаров. Технологические риски. Источники и факторы риска при производстве продовольственных товаров. Биологические, химические и физические опасные факторы при производстве пищевой продукции. Источники контаминации. Методы оценки и управления рисками при производстве продовольственных товаров. Механизмы управления рисками. Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Методы анализа видов и последствий потенциальных отказов (FMEA). Основные методы управления рисками. Анализ требований к продукции. Связь с потребителями. Оценка удовлетворённости потребителей. Корректирующие действия. Предупреждающие действия. Проведение анализа возможных опасностей. Определение ККТ. Установление критических пределов. Установление системы мониторинга за контролем в ККТ. Разработка корректирующих действий. Разработка предупреждающих действий. Валидация. Производственная программа предупредительных мероприятий (ПППМ).

Общая трудоемкость дисциплины: 144 ч. / 4 зач. ед.

Промежуточный контроль: экзамен.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Управление технологическими рисками при переработке и хранении мясной и рыбной продукции» является формирование у студентов способностей осуществлять поиск, критический анализ информации, определять и оценивать последствия возможных решений задач, применяет знание международных и российских стандартов безопасности и качества, овладеть современными технологиями производства и переработки сельскохозяйственного сырья, применять принципы и методологию управления безопасностью и качеством сельскохозяйственного, определяет причины возникновения рисков при производстве и переработке сельскохозяйственного сырья, применять методологию анализа и оценки тяжести последствий опасных факторов при производстве и переработке сельскохозяйственного сырья, применять способы минимизации опасных факторов при производстве и переработке сельскохозяйственного сырья.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Управление технологическими рисками при переработке и хранении мясной и рыбной продукции» включена в перечень дисциплин вариативной части учебного плана. Дисциплина «Управление технологическими рисками при переработке и хранении мясной и рыбной продукции» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Управление технологическими рисками при переработке и хранении мясной и рыбной продукции», являются «Производство продукции животноводства», «Безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольствия», «Научные основы переработки продукции животноводства».

Дисциплина «Управление технологическими рисками при переработке и хранении мясной и рыбной продукции» является основополагающей для изучения дисциплины «Системы обеспечения безопасности и качества сельскохозяйственного сырья и продовольствия», а также прохождения производственной практики и написания выпускной-квалификационной работы.

Рабочая программа дисциплины «Управление технологическими рисками при переработке и хранении мясной и рыбной продукции» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

4.Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач.ед. (144 часа), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компе- тенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компе- тенций ¹	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
2.	УК-1.1		Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи, в том числе с использованием цифровых инструментов	Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач, в том числе с использованием цифровых инструментов	Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых инструментов	Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений, в том числе с использованием цифровых инструментов
3.	УК-1.5		Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи, в том числе с использованием цифрового инструментария	методы анализа информации, решения поставленной задачи, в том числе с использованием цифрового инструментария	находить и анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи, в том числе с использованием цифрового инструментария	навыками поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи, в том числе с использованием цифрового инструментария
4.	ПКос-2	Способен адаптировать современные версии систем управления безопасностью и качеством к конкрет-				

¹Индикаторы компетенций берутся из Учебного плана по направлению подготовки бакалавра /специалиста/магистра». Каждый индикатор раскрывается через «знать», «уметь», «владеть».

		ным условиям производства и переработки сельскохозяйственного сырья на основе международных и российских стандартов, в т.ч. с использованием современных цифровых средств и технологий			
5.	ПКос-2 .1	Применяет знание международных и российских стандартов безопасности и качества	Международные стандарты безопасности и качества пищевых продуктов	Применять знание международных и российских стандартов безопасности и качества	Навыками применять международные и российские стандарты безопасности и качества
6.	ПКос-2 .2	Владеет современными технологиями производства и переработки сельскохозяйственного сырья, в т.ч. с использованием современных цифровых средств и технологий			Методами оценки и управления рисками при производством мясной и рыбной продукции, в т.ч. с использованием современных цифровых средств и технологий
7.	ПКос-2 .3	Применяет принципы и методологию управления безопасностью и качеством сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки, в т.ч. с использованием современных цифровых средств и технологий	Методологию управления технологическими рисками при переработке и хранении мясной и рыбной продукции, в т.ч. с использованием современных цифровых средств и технологий	Применять принципы и методологию управления технологическими рисками при переработке и хранении мясной и рыбной продукции, в т.ч. с использованием современных цифровых средств и технологий	Навыками управления технологическими рисками при переработке и хранении мясной и рыбной продукции, в т.ч. с использованием современных цифровых средств и технологий
8.	ПКос-3	Способен оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий производства, хранения и первичной переработки сельскохозяйственного сырья, в т.ч. с использованием современных цифровых средств и технологий			

9.	ПКос-3 .1		Определяет причины возникновения рисков при производстве и переработке сельскохозяйственного сырья, в т.ч. с использованием современных цифровых средств и технологий	Классификацию рисков, возникающих при переработке и хранении мясной и рыбной продукции, в т.ч. с использованием современных цифровых средств и технологий	Определять причины возникновения рисков при переработке и хранении мясной и рыбной продукции, в т.ч. с использованием современных цифровых средств и технологий
10.	ПКос-3 .2		Применяет методологию анализа и оценки тяжести последствий опасных факторов при производстве и переработке сельскохозяйственного сырья	Методы анализа видов и последствий потенциальных отказов (FMEA) и оценки тяжести последствий опасных факторов	Применять методологию анализа и оценки тяжести последствий опасных факторов при переработке и хранении мясной и рыбной продукции
11.	ПКос-3 .3		Применяет способы минимизации опасных факторов при производстве и переработке сельскохозяйственного сырья, в т.ч. с использованием современных цифровых средств и технологий	Основные методы управления рисками, в т.ч. с использованием современных цифровых средств и технологий	Определять источники и факторы риска при переработке и хранении мясной и рыбной продукции, в т.ч. с использованием современных цифровых средств и технологий

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	в т.ч. по семестрам	
		№6	
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	144	144	
1. Контактная работа:	66,4/4	66,4/4	
Аудиторная работа	66,4/4	66,4/4	
<i>в том числе:</i>			
лекции (Л)	32	32	
практические занятия (ПЗ)	16/4	16/4	
лабораторные занятия (ЛР)	16	16	
консультации перед экзаменом	2	2	
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,4	0,4	
2. Самостоятельная работа (СРС)	103,6	77,6	
Контрольная работа	4	4	
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям и т.д.)</i>	56	49	
Подготовка к экзамену(контроль)	33,6	24,6	
Вид промежуточного контроля:			Экзамен

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов дисциплины (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ЛР	ПКР	
Раздел 1. Понятие и формирование рисков при производстве продовольственных товаров	36,6	10	4	-	-	28,6
Раздел 2. Классификация рисков при производстве продовольственных товаров	31	6	4	-	-	25
Раздел 3. Источники и факторы риска при производстве продовольственных товаров	35	6	4/2	6	-	25
Раздел 4. Методы оценки и управления рисками при производстве продовольственных товаров	39	10	4/2	10	-	25
Консультации перед экзаменом	2	-	-	-	2	-
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,4	-	-	-	0,4	-
Всего за 6 семестр	144	32	16/4	16	2,4	77,6

Раздел 1. Понятие и формирование рисков при производстве продовольственных товаров

Тема 1. Функции, цели и задачи управления рисками. История исследования проблемы риска. Термины и определения. Уровни риска. Причины повышения уровней риска.

Тема 2. Международные стандарты безопасности и качества пищевых продуктов. МС ИСО 22000 «Система менеджмента безопасности пищевой продукции». МСИСО 9001 «Системы менеджмента качества. Требования». Codex Alimentarius. British Retail Consortium Food Standard / BRC (BRC Global). International Food Standard» / IFS. Кодекс Safe Quality Food / SQF. ХАССП. Система GMP - правильные производственные практики. Система GHP - правильные гигиенические практики. Система GLP - правильные лабораторные практики.

Раздел 2. Классификация рисков при производстве продовольственных товаров

Тема 1. Классификация рисков. Классификация рисков по степени воздействия. Классификация рисков по времени возникновения. Классификация рисков по характеру учета. Классификация рисков по сфере возникновения. Производственно-технологический риск. Классификация рисков по последствиям: допустимый, критический, катастрофический. Технологические риски.

Раздел 3. Источники и факторы риска при производстве продовольственных товаров

Тема 1. Источники и факторы риска при производстве пищевых продуктов. Биологические, химические и физические опасные факторы при производстве пищевой продукции. Источники контаминации. Вещества естественного происхождения (аллергены, микотоксины, гистамины, гликозиды, афлотакисин и т.д.). Сельскохозяйственные препараты (пестициды, удобрения, антибиотики, гормоны роста). Опасные токсичные элементы (соли тяжелых металлов, радионуклиды).

Раздел 4. Методы оценки и управления рисками при производстве продовольственных товаров

Тема 1. Механизмы управления рисками. Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Методы анализа видов и последствий потенциальных отказов (FMEA).

Тема 2. Основные методы управления рисками. Анализ требований к продукции. Связь с потребителями. Оценка удовлетворённости потребителей. Корректирующие действия. Предупреждающие действия. Проведение анализа возможных опасностей. Определение ККТ. Установление критических пределов. Установление системы мониторинга за контролем в ККТ. Разработка корректирующих действий. Разработка предупреждающих действий. Валидация. Производственная программа предупредительных мероприятий (ПППМ).

4.3. Лекции/ практические, лабораторные занятия /контрольные мероприятия

Таблица 4

Содержание лекций, практических, лабораторных работ и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/лабораторных/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
Раздел 1. Понятие и формирование рисков при производстве продовольственных товаров					14
1	Тема 1. Функции, цели и за- дачи управле- ния рис- ками.	Лекция №1 Функции, цели и за- дачи управления рисками.	УК-1.1; УК- 1.5; ПКос-2 .1; ПКос-2 .2; ПКос-2 .3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3	-	4
2	Тема 1. Функции, цели и за- дачи управле- ния рис- ками.	Практическая работа № 1 Изучение МС ИСО 22000 «Си- стема менеджмента безопасно- сти пищевой продукции».	УК-1.1; УК- 1.5; ПКос-2 .1; ПКос-2 .2; ПКос-2 .3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3	Оформление результатов работы	2
3	Тема 2. Междунा- родные стан- дарты безопас- ности и качества пищевых продук- тов.	Лекция № 2. Международные стандарты безопасности и каче- ства пищевых продуктов.	УК-1.1; УК- 1.5; ПКос-2 .1; ПКос-2 .2; ПКос-2 .3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3	-	6
4	Тема 2. Междунा- родные стан- дарты безопас- ности и качества пищевых продук- тов.	Практическая работа № 2 Семинар. Международные стандарты безопасности и каче- ства пищевых продуктов.	УК-1.1; УК- 1.5; ПКос-2 .1; ПКос-2 .2; ПКос-2 .3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3	Защита рефе- рата. Группо- вая дискус- сия.	2
Раздел 2. Классификация рисков при производстве продовольственных товаров					10
5	Тема 1. Класси- фикация рисков.	Лекция № 3 Классификация рисков.	УК-1.1; УК- 1.5; ПКос-2 .1; ПКос-2 .2; ПКос-2 .3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3	-	6
6	Тема 1. Класси- фикация рисков.	Практическая работа №3 Изучение ГОСТ Р 56275-2014 Менеджмент рисков. Руковод- ство по надлежащей практике менеджмента рисков проектов	УК-1.1; УК- 1.5; ПКос-2 .1; ПКос-2 .2; ПКос-2 .3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3	Оформление результатов работы	4
Раздел 3. Источники и факторы риски при производстве продовольственных то- варов					16
5	Тема.1 Источ- ники и	Лекция № 4	УК-1.1; УК- 1.5; ПКос-2 .1; ПКос-2 .2;	-	6

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/лабораторных/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	факторы риска при производстве пищевых продуктов.	Источники и факторы риска при производстве пищевых продуктов.	ПКос-2 .3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3		
6		Практическая работа № 4 Определение номенклатуры рисков при производстве мясной и рыбной продукции	УК-1.1; УК-1.5; ПКос-2 .1; ПКос-2 .2; ПКос-2 .3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3	Оформление результатов работы	4
		Лабораторная работа № 1 Определение источников рисков при производствемясной и рыбной продукции	УК-1.1; УК-1.5; ПКос-2 .1; ПКос-2 .2; ПКос-2 .3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3	Оформление результатов работы. Контрольная работа	6
Раздел 4. Методы оценки и управления рисками при производстве продовольственных товаров					24
	Тема 1. Механизмы управления рисками.	Лекция № 5. Механизмы управления рисками.	УК-1.1; УК-1.5; ПКос-2 .1; ПКос-2 .2; ПКос-2 .3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3	-	4
		Практическая работа № 5 Изучение ГОСТ 33182-2014 «Промышленность мясная. Порядок разработки системы ХАССП на предприятиях мясной промышленности»	УК-1.1; УК-1.5; ПКос-2 .1; ПКос-2 .2; ПКос-2 .3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3	Устный опрос	2
	Тема 2. Основные методы управления рисками	Лекция № 6. Основные методы управления рисками	УК-1.1; УК-1.5; ПКос-2 .1; ПКос-2 .2; ПКос-2 .3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3	-	6
		Практическая работа №6. Разработка систем мониторинга, предупреждающих и корректирующих действий при производстве мясной и рыбной продукции	УК-1.1; УК-1.5; ПКос-2 .1; ПКос-2 .2; ПКос-2 .3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3	Оформление результатов работы	2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/лабораторных/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Лабораторная работа № 2 Определение ККТ при производстве мясной и рыбной продукции	УК-1.1; УК-1.5; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3	Оформление результатов работы	10

4.4 Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Формируемые компетенции
1	Раздел 1. Понятие и формирование рисков при производстве продовольственных товаров	Международные стандарты в области управления рисками. Австралийский стандарт AS/NZS 4360:2004 «Управление рисками». Канадский стандарт CSA Q 850:1997 «Руководство по риск-менеджменту при принятии решения». Японский стандарт JIS Q 2001:2001 «Руководство для разработки и выполнения системы риск-менеджмента». Система GHP - правильные гигиенические практики. Система GLP - правильные лабораторные практики.	УК-1.1; УК-1.5; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3
1.	Раздел 2. Классификация рисков при производстве продовольственных товаров	Рыночные риски при производстве пищевых продуктов. Материальные риски. Информационные риски. Организационные риски.	УК-1.1; УК-1.5; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3
2.	Раздел 3. Источники и факторы риска при производстве продовольственных товаров	Источники контаминации пищевых продуктов опасными веществами и микроорганизмами. TP ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции». Опасные факторы при производстве продовольственных однородных групп товаров.	УК-1.1; УК-1.5; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3
3.	Раздел 4. Методы оценки и управления рисками при производстве продовольственных товаров	Анализ требований к продукции. Связь с потребителями. Оценка удовлетворённости потребителей.	УК-1.1; УК-1.5; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.1;

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Формируемые компетенции
			ПКос-3.2; ПКос-3.3

5. Образовательные технологии

Таблица 6
Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1	Раздел 1. Понятие и формирование рисков при производстве продовольственных товаров	ПЗ	Мастер класс: групповое обсуждение
2	Раздел 2. Классификация рисков при производстве продовольственных товаров	ПЗ	Мастер класс: групповое обсуждение
3	Раздел 3.Источники и факторы риска при производстве продовольственных товаров	ЛР	Поисковая лабораторная учебная дискуссия
4	Раздел 4. Методы оценки и управления рисками при производстве продовольственных товаров	ЛР	Поисковая лабораторная учебная дискуссия

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

1) Вопросы (примерные) к контрольной работе

1. Функции управления рисками
2. Цели управления рисками при производстве пищевых продуктов
3. Задачи управления производственными рисками
4. Что такое риск?
5. Что такое управление риском?
6. Что такое опасный фактор?
7. Что такое предупреждающее действие?
8. Что такое корректирующее действие?
9. Что такое ККТ?
10. Что такое мониторинг риска?
11. Что включает система GMP?
12. Основные положения ГОСТ Р ИСО 22000?
13. Классификация рисков по степени воздействия.
14. Классификация рисков по времени возникновения.
15. Классификация рисков по характеру учета.

16. Классификация рисков по сфере возникновения.
17. Классификация рисков по последствиям.
18. Риски в сфере управления качеством продовольственных товаров.
19. Антропогенные риски.
20. Информационные риски.
21. Технологические риски.
22. Организационные риски.
23. Производственно-технические риски.
24. Материальные риски.
25. Что включает система GLP?
26. Что такое Кодекс Алиментариус?

2) Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (экзамен):
Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине:

1. Функции, цели и задачи управления рисками.
2. Анализ риска.
3. Классификация рисков.
4. Классификация рисков по степени воздействия.
5. Классификация рисков по времени возникновения.
6. Классификация рисков по характеру учета.
7. Классификация рисков по сфере возникновения.
8. Классификация рисков по последствиям.
9. Уровни риска.
10. Источники и факторы риска при производстве пищевых продуктов.
11. Биологические факторы риска при производстве пищевых продуктов.
12. Химические факторы риска при производстве пищевых продуктов.
13. Физические факторы риска при производстве пищевых продуктов.
14. Методы анализа видов и последствий потенциальных дефектов(FMEA).
15. Основные положения МС ИСО 22000 «Система менеджмента безопасности пищевой продукции».
16. Основные положения ГОСТ Р 51705.1-2001 «Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП».
17. Система GMP - правильные производственные практики.
18. Система GHP - правильные гигиенические практики.
19. Система GLP - правильные лабораторные практики.
20. Риск-ориентированное мышление в стандартах ИСО серии 9000.
21. Проведение анализа возможных опасностей.
22. Порядок определение ККТ.
23. Установление критических пределов.
24. Установление системы мониторинга за контролем в ККТ.
25. Разработка корректирующих действий.
26. Разработка предупреждающих действий.
27. Способы минимизации рисков.
28. Формы отчетных документов для мониторинга и контроля технологических рисков.

- 29.Матрица ранжирования для определения необходимости мероприятий по минимизации значимых технологических рисков.
30. Международные стандарты в области управления рисками.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 7

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку « отлично » заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку « хорошо » заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку « удовлетворительно » заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку « неудовлетворительно » заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Дунченко Н. И. Управление технологическими рисками: учебник / Н. И. Дунченко; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). - Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2016. - 167 с.

2. Фомин, А. И. Управление рисками : учебное пособие / А. И. Фомин. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2018. — 142 с. — ISBN 978-5-00137-008-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115178> (дата обращения: 25.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Дунченко Н. И. Системы качества [Текст] : учебник / Н. И. Дунченко ; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). - Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2016. - 156 с. - Библиогр.: с. 140-142

7.2. Дополнительная литература

1. Ершова, Н. А. Управление рисками : 2019-08-23 / Н. А. Ершова, О. В. Юткина. — Москва : РГУП, 2019. — 68 с. — ISBN 978-5-93916-733-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123278> (дата обращения: 25.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Управление безопасностью и риском : учебное пособие / Г. В. Тягунов, Е. Е. Барышев, И. Н. Фетисов, В. С. Цепелев. — Екатеринбург : УрФУ, 2013. — 104 с. — ISBN 978-5-7996-1031-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/98496> (дата обращения: 25.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Дунченко Н. И. Управление технологическими рисками: методические указания / Н. И. Дунченко; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва), Технологический факультет, Кафедра Управление качеством и товароведение продукции - Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2016. - 49 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

При изучении дисциплины предусматривается использование следующих Интернет-ресурсов:

- <http://www.eLibrary.ru> (открытый доступ)
<http://www.rosпотребнадзор.ru/> (открытый доступ)
<https://www.gost.ru/portal/gost/> (открытый доступ)
<http://www.eaeunion.org/#about> (открытый доступ)
<http://www.eurasiancommission.org/> (открытый доступ)
<https://www.gost.ru/portal/gost/> (открытый доступ)
<http://www.gostinfo.ru/pages/Maintask/fund/> (открытый доступ)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

**Таблица 8
Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
--	--

Корпус № 1, ауд. 210: для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ	<p>Проектор – 1 шт Ноутбук – 1 шт Доска аудиторная – 1 шт Аквадистиллятор электрический ДЭ-М – 1 шт. Весы настольные электронные – 1 шт. Мерные цилиндры на 1,0 л – 2 шт.</p>
Центральная научная библиотека им. Н.И. Железнова для самостоятельной работы	<p>Читальный зал</p>
Корпус № 1 , ауд. 210: для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ	<ol style="list-style-type: none"> 1. pH-метр 2 шт. (Инв. №599272, Инв. №599273) 2. pH-метр pH-150МИ стандарт комплект 1 шт. (Инв. №210134000004152) 3. Аквадистиллятор ДЭ-10М 1 шт. (Инв. №210134000004154) 4. Анализатор молока Лактан 1 шт. (Инв. №210134000004147) 5. Овоскоп для яиц ОН-10 1 шт. (Инв. №210134000004148) 6. Баня водяная JKI ТБ-6А 1 шт. (Инв. №210134000004151) 7. Анализатор влажности «Эвлас-2М» 1 шт. (Инв. №599267) 8. Штангенциркуль 3 шт. (Инв. №599279, Инв. №599280, Инв. №599281) 9. Весы лабораторные электронные ЕТ-600 2 шт. (Инв. №599282, Инв. №599283) 10. Дистиллятор ДЭ-4 1 шт. (Инв. №599269) 11. Микроскоп медицинский МИКМЕД-5 3 шт. (Инв. №210134000004143, Инв. №210134000004144, Инв. №210134000004145) 12. Мешалка магнитная HS с подогревом до +400С, до 2л 1 шт. (Инв. №210134000004153) 13. Мешалка магнитная ПЭ-6100 М без подогрева 1 шт. (Инв. №637653) 14. Сито лабораторное 10 шт. (Инв. №599257, Инв. №599258, Инв. №599259, Инв. №599260, Инв. №599261, Инв. №599262, Инв. №599263, Инв. №599264, Инв. №599265, Инв. №599266) 15. Плитка электрическая 2-комфорочная 1 шт. (Инв. №599277) 16. Прибор для определения пористости хлеба Кварц-24 1 шт. (Инв. №599278) 17. Рефрактометр ИРФ-454Б2М с подсветкой и доп. шкалой 1 шт. (Инв. №210134000004156) 18. Термостат ТС-1/80 СПУ (80л, камера из нерж. стали, освещение, вентилятор) 1 шт. (Инв. №210134000004146) 19. Фотометр КФК-3-01-«ЗОМЖ» фотоэлектрический 1 шт. (Инв. №210134000004142) 20. Центрифуга СМ-12 лабораторная (4000 об/мин, 12 проб*15 мл) 1 шт. (Инв. №210134000004149) 21. Шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ (до +200С, нерж. сталь) 1 шт. (Инв. 210134000004150)

	<p>22. Стол лабораторный 1 шт. 23. Столы для химреактивов 3 шт. 24. Стол-мойка пристенная 1 шт. 25. Стол-мойка с сушилкой 1 шт. 26. Стеллаж лабораторный 1 шт. 27. Парты 6 шт. 28. Стулья 20 шт 29. Доска меловая 1 шт. 30. Колба коническая 500 мл 10 шт (Инв. 552011) 31. Колба плоскодонная П-1-1000-29/32 5 шт (Инв. 561082)</p>
ул. Пасечная, д.5, стр. 5: для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ	<p>1. Плитка электрическая 1-комфорочная 1 шт. (Инв. №599276) 2. Весы лабораторные электронные ЕТ-600 3 шт. (Инв. №599284, Инв. №599285, Инв. №599286) 3. Весы фасовочные технические электронные ТВ-15К 1 шт. (Инв. №599287) 4. Столы лабораторные 4 шт. 5. Парты 5 шт 5. Стулья 30 шт. 6. Доска меловая 1 шт.</p>
Приобретенное оборудование в 2018 г	<p>1.Автоматизированный измерительный комплекс по контролю качества молока 1 шт. (Инв.№410124000603089) 2. Комплект оборудования для учебных занятий по оценке качества и безопасности молока и молочных продуктов: центрифуга мол. с подогревом, анализатор качества молока, стац. микропроцессорный рН-метр/милливольтметр/термометр (рН/mV°C) с автомат. калибровкой и автомат. термокомпенсацией 1 шт. (Инв. №410124000603090) 3. Автоматический экстрактор для определения жира SER 148/6, VELPScientificaSRL 1 шт. (Инв.№410124000603083) 4. Вискозиметр A&D SV-100 1 шт. (Инв.№410124000603108) 5. ИНФРАСКАН-3150 (Комплектация: анализатор инфракрасный, программное обеспечение, мини-принтер, предустановленные калибровки: пшеница, ячмень, мука пшеничная, молоко сухое, масло растительное, майонез)1 шт. (Инв.№410124000603012) 6. Комплекс по определению массовой доли азота и белка по Къелдалю «Кельтран» 1 шт. (Инв. №410124000603112) 7. Прибор для определения числа падения ПЧП 7 1 шт. (Инв.№410124000603075) 8. Дозатор механический 1-канальный ВИОНІТ с варьируемым объемом дозирования 4 шт. (Инв. №410124000603076, Инв. №410124000603077, Инв. №410124000603078, Инв. №410124000603079) 9. Аналитические весы HR-250AZG с поверкой 3 шт. (Инв. №410124000603080, Инв. №410124000603081, Инв. №410124000603082) 10. Комплект приборов по определению качества муки 1 шт. (Инв. №410128000602212)</p>

10. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Управление технологическими рисками при переработке и хранении мясной и рыбной продукции является дисциплиной, для изучения которой предусмотрено сочетание аудиторной и самостоятельной работы, а также групповых и индивидуальных консультаций. Сочетание теоретических и практических занятий по темам дисциплины обеспечивает формирование базовых знаний, необходимых для дальнейшей самостоятельной работы в данной области.

Для углубленного изучения дисциплины «Управление технологическими рисками при переработке и хранении мясной и рыбной продукции» воспользуйтесь списком отечественной и зарубежной литературы, Интернет-источниками.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Для отработки пропущенных лекционных занятий студенты обязаны самостоятельно изучить пропущенную тему по учебной литературе, используя также дополнительную литературу из списка, представить собственные конспекты лекций по пропущенной теме и ответить на контрольные вопросы. Отработка практических занятий проводится в форме собеседования.

11. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

При преподавании курса необходимо ориентироваться на современные образовательные технологии путем группового способа обучения на практических занятиях, разбора конкретных ситуаций и интерактивного обсуждения результатов. Реализация компетентностного подхода должна обеспечиваться широким использованием активных интерактивных форм проведения занятий, профориентацией в процессе обучения, посещением профильных предприятий и научно-исследовательских институтов.

Текущий контроль успеваемости студентов и промежуточную аттестацию целесообразно проводить путем устного опроса, реферата. Самостоятельная работа должна быть направлена на углубленное изучение основополагающих разделов дисциплины, а также изучение разделов, в недостаточной мере рассматриваемых на лекционных и практических занятиях.

Программу разработал: Дунченко Н.И.,
Михайлова К.В.