

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФИО: Бредихин Сергей Алексеевич

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Должность: И.о. директора технологического института

**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ**

Дата подписания: 07.04.2023 16:44:15

**УНВЕРСИТЕТ –**

Уникальный программный ключ:

**МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**

b3a3b22e47b69c1d2fa47b0fccd0b0d02f47083d

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



Технологический институт  
Кафедра «Управление качеством и товароведение продукции»

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора технологического института

С.А. Бредихин

“17” апреля 2023 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.О.07 УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ РИСКАМИ

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление 19.04.03 Продукты питания животного происхождения  
Направленность: «Технологии функциональных продуктов питания из животного сырья»

Курс 2  
Семестр 3

Форма обучения: очная

Год начала подготовки 2023

Москва, 2023

Разработчик (и): Дунченко Н.И. д.т.н., профессор, Волошина Е.С. к.т.н., доцент

«12» апреля 2023г.

Рецензент: Панфилов В.А., академик РАН, д.т.н, проф.

«12» апреля 2023г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры «Управление качеством и товароведение продукции», протокол № 8 от «12» апреля 2023г.

Зав. кафедрой: Дунченко Н.И. д.т.н., профессор  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

«12» апреля 2023г.

**Согласовано:**

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

Протокол № 6 от 16.05.2023

«12» апреля 2023г.

И.о. заведующего выпускающей кафедрой «Управление качеством и товароведение продукции» Дунченко Н.И., д.т.н., профессор

«12» апреля 2023г.

Зав. отделом комплектования ЦНБ

Ершова Я.В.



## СОДЕРЖАНИЕ

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 .....	6
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	6
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ.....	6
ПО СЕМЕСТРАМ .....	6
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
4.3 ЛЕКЦИИ/ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ .....	15
4.4 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	18
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....	19
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	20
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	20
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	24
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	24
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	24
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	25
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ .....	25
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	25
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (ОТКРЫТЫЙ ДОСТУП).....	26
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	26
9.1 ТРЕБОВАНИЯ К АУДИТОРИЯМ (ПОМЕЩЕНИЯМ, МЕСТАМ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ.....	26
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ МАГИСТРАНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....	29
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	29



## АННОТАЦИЯ

**рабочей программы учебной дисциплины Б1. О. 07 «Управление технологическими рисками» для подготовки магистров по направлению 19.04.03 «Продукты питания животного происхождения», направленность: «Технологии функциональных продуктов питания из животного сырья»**

**Целью дисциплины** является формирование у магистрантов необходимых теоретических и практических знаний для решения профессиональных задач по использованию на практике навыков и умений в реализации необходимых действий в нестандартных ситуациях, в социальной и этической ответственности за принятые решения; в умении ориентироваться в постановке задачи и определять каким образом следует искать средства ее решения; в наличие знаний в области современных проблем науки, естествознания, молекулярной биологии, микробиологии, техники и технологии продуктов животного происхождения; в способности оценивать критические контрольные точки и инновационно - технологические риски при внедрении новых технологий продуктов.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в обязательный перечень дисциплин вариативной части учебного плана для подготовки магистров по направлению 19.04.03 "Продукты питания животного происхождения", направленность: Технологии функциональных продуктов питания из животного сырья.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ПКос-3.3; ПКос-7.2

**Краткое содержание дисциплины:** основные термины и определения, употребляемые в дисциплине, классификация рисков, источники и факторы риска при производстве пищевых продуктов, международные стандарты безопасности и качества пищевых продуктов, механизмы управления рисками, функции, цели и задачи управления рисками, основные методы управления рисками, классификацию рисков по степени воздействия, уровни риска, способы их минимизации; безопасность пищевой продукции и здоровье; современные подходы к управлению безопасностью пищевых продуктов, объединение рисков пищевой отрасли по сфере возникновения; классификация рисков по последствиям; классификация рисков по сфере управления; современные подходы к управлению рисками; задачи управления рисками; логическая схема построения и работы системы управления рисками; структура управления рисками; основные методы управления рисками; анализ риска: оценка риска, управление риском и обмен информации о рисках, общие принципы управления рисками безопасности пищевых продуктов.

**Общая трудоёмкость дисциплины** составляет 3 зач. ед. (108 часа)

**Итоговый контроль по дисциплине:** экзамен.



## 1. Цель освоения дисциплины

**Целью дисциплины** является формирование у магистрантов необходимых теоретических и практических знаний для решения профессиональных задач по использованию на практике навыков и умений реализации необходимых действий в нестандартных ситуациях, в социальной и этической ответственности за принятые решения; в умении ориентироваться в постановке задачи и определять каким образом следует искать средства ее решения; в наличие знаний в области современных проблем науки, естествознания, молекулярной биологии, микробиологии, техники и технологии продуктов животного происхождения; в способности оценивать критические контрольные точки и инновационно - технологические риски при внедрении новых технологий продуктов; в осуществлении поиска и принятие оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты; в умении адаптировать современные версии управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов; в умении оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и продуктов.

## 2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Управление технологическими рисками» включена в обязательный перечень дисциплин учебного плана вариативной части. Дисциплина «Управление технологическими рисками» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 19.04.03 «Продукты питания животного происхождения», направленность: «Технологии функциональных продуктов питания из животного сырья».

Изучение дисциплины «Управление технологическими рисками» базируются на компетенциях, освоенных студентами при изучении дисциплин «Современные методы исследования пищевых систем», «Управление качеством функциональных пищевых продуктов из животного сырья».

Дисциплина «Управление технологическими рисками» является основополагающей для изучения дисциплины «Системы прослеживаемости при производстве функциональных пищевых продуктов из животного сырья», прохождения производственным практикам и подготовке выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Особенностью дисциплины является формирование у магистрантов знаний о классификации рисков, источниках и факторах риска при производстве пищевых продуктов, международных стандартов безопасности и качества пищевых продуктов, о механизмах управления рисками. Особое внимание уделено изучению и применению на практике основных методов управления рисками, способов минимизации рисков. Представлены формы отчетных документов для мониторинга и контроля технологических рисков. Приведена методология разработки матрицы ранжирования для определения необходимости мероприятий по минимизации значимых технологических рисков.



Рабочая программа дисциплины «Управление технологическими рисками» 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 3 зач.ед. (108 часа), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.



## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ПКос-3.3; ПКос-7.2

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций <sup>1</sup>	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.3Способен заниматься исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности, выявлять проблем и использовать адекватных методов (в том числе цифровых) для их решения; демонстрирует оценочные суждения в решении проблемных ситуаций	Адекватные методы (в том числе цифровых) решения профессиональных проблем	Исследовать проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности, выявлять проблем и использовать адекватные методов (в том числе цифровых) для их решения; демонстрировать оценочные суждения в решении проблемных ситуаций	Навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности



ОПК-1	Способен разрабатывать эффективную стратегию, инновационную политику и конкурентоспособные	ОПК- 1.1 Владеет методами стратегического анализа и целеполагания	Методы стратегического анализа рисков	Применять методы стратегического анализа рисков	Методами стратегического анализа и целеполагания
2	ОПК-1.2Разрабатывает инновационную политику предприятия, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Методами управления рисками для разработки инновационной политики предприятия, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Разрабатывать инновационную политику предприятия, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Разрабатывать инновационную политику предприятия, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Навыками разработки инновационной политики предприятия, в том числе с использованием цифровых средств и технологий
3	ОПК-1.3 Разрабатывает эффективные конкурентоспособные стратегии развития предприятия, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Методами управления рисками для разработки эффективной конкурентоспособной стратегии развития предприятия, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Разрабатывать эффективную конкурентоспособную стратегию развития предприятия, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Разрабатывать эффективную конкурентоспособную стратегию развития предприятия, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Навыками разработки эффективной конкурентоспособной стратегии развития предприятия, в том числе с использованием цифровых средств и технологий
4	ОПК-3 Способен оценивать риски и управлять качеством процесса и продукции путем использования и разра-	ОПК-3.1 Владеет теоретическими знаниями в области управления производством	Основные подходы и принципы управления рисками в области управления качеством продукции	Применять теоретические знания в области управления качеством продукции	Теоретическими знаниями в области управления качеством продукции



5	ботки новых высокотехнологических решений	ОПК-3.3 Владеет методами качественного прогнозирования показателей качества и безопасности продуктов животного происхождения, используя современные цифровые средства	Методы качественного прогнозирования показателей качества и безопасности продуктов животного происхождения, используя современные цифровые средства	Применять методологию прогнозирования показателей качества и безопасности продуктов животного происхождения, используя современные цифровые средства	Методами качественного прогнозирования показателей качества и безопасности продуктов животного происхождения, используя современные цифровые средства
6		ОПК-3.4 Использует современную нормативную базу, в том числе на цифровых платформах, в области управления качеством и безопасностью продуктов питания	Современную нормативную базу, в том числе на цифровых платформах, в области управления качеством и безопасностью продуктов питания	Использовать современную нормативную базу, в том числе на цифровых платформах, в области управления качеством и безопасностью продуктов питания	Навыками использования современной нормативной базы, в том числе на цифровых платформах, в области управления качеством и безопасностью продуктов питания
7		ОПК-3.5 Способен разрабатывать шкалы для оценки рисков, анализировать и оценивать технологические риски при производстве продуктов животного происхождения	Основные технологические риски при производстве продуктов животного происхождения	Разрабатывать шкалы для оценки рисков, анализировать и оценивать технологические риски при производстве продуктов животного происхождения, в том числе с использованием цифровых средств	Навыками анализа и оценки технологических рисков при производстве продуктов животного происхождения, в том числе с использованием цифровых средств



			использованием цифровых средств	Основными методами управления технологическими рисками с целью разработки мероприятий по их минимизации, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Управлять программами освоения новых технологий	Навыками координации работ персонала для комплексного решения инновационных проблем от идеи до серийного производства, в том числе с использованием
8	ПКос-3.3	Способен адаптировать современные версии систем управления безопасностью и качеством при выполнении научных исследований в области создания новых пищевых продуктов из животного сырья с использованием функциональных пищевых ингредиентов на базе международных и российских стандартов, с применением цифровых средств и технологий	ПКос-3.3.3. Способен применять методы управления технологическими рисками с целью разработки мероприятий по их минимизации, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Основные методы управления технологическими рисками с целью разработки мероприятий по их минимизации, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Управлять программами освоения новых технологий	Навыками применения методов управления технологическими рисками с целью разработки мероприятий по их минимизации, в том числе с использованием цифровых средств и технологий
9	ПКос-7	Способен определять порядок выполнения работ, осуществлять управление программами освоения новых технологий для комплексного решения инновационных проблем, в том числе с использованием	ПКос-7.2. Управляет программами освоения новых технологий и координации работ персонала для комплексного решения инновационных проблем от идеи до серийного производства	Подходы управления программами освоения новых технологий и координации работ персонала	Управлять программами освоения новых технологий	Навыками координации работ персонала для комплексного решения инновационных проблем от идеи до серийного производства, в том числе с использованием



		зованием цифровых средств и технологий	ва, в том числе с использованием цифровых средств и технологий			цифровых средств и технологий
--	--	--	--	--	--	-------------------------------

Таблица 2

## Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	в т.ч. по семестрам
		№3
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>62,4</b>	<b>62,4</b>
Аудиторная работа	62,4	62,4
<i>в том числе:</i>		
лекции (Л)	30	30
практические занятия (ПЗ)	30	30
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,4	0,4
консультации	2	2
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>45,6</b>	<b>45,6</b>
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям и т.д.)	21	21
Подготовка к экзамену (контроль)	24,6	24,6
Вид промежуточного контроля:	экзамен	

## 4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

## Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнёно)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
<b>Тема 1. «Риски, классификация, современные подходы к управлению рисками».</b>	17	6	6	-	5
<b>Тема 2. «Методы, средства и инструменты для анализа и оценки уровня риска».</b>	21	8	8	-	5
<b>Тема 3. «Методологические аспекты управления технологическими рисками. Анализ и оценка значимых технологических рисков».</b>	21	8	8	-	5
<b>Тема 4. «Системы управления</b>	22	8	8	-	6



Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнёно)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
<b>технологическими рисками».</b>					
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4	-	-	0,4	-
<i>консультации</i>	2			2	
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	<b>24,6</b>			<b>24,6</b>	
<b>Всего за 4 семестр</b>	<b>108</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>27</b>	<b>21</b>

**Тема 1. «Риски, классификация, современные подходы к управлению рисками».**

- основные термины и определения, используемые в дисциплине;
- связь повышения качества и эффективности производства;
- безопасность пищевой продукции и здоровье;
- современные подходы к управлению безопасностью пищевых продуктов,
- изучение функций, целей и задач управления рисками;
- анализ риска;
- сущность и классификация рисков;
- объединение рисков пищевой отрасли по сфере возникновения;
- классификация рисков по последствиям;
- классификация рисков по сфере управления;
- современные подходы к управлению рисками;
- задачи управления рисками;
- логическую схему построения и работы системы управления рисками;
- структура управления рисками;
- основные методы управления рисками;
- анализ риска: оценка риска, управление риском и обмен информации о рисках,
- общие принципы управления рисками безопасности пищевых продуктов.

**Тема 2. «Методы, средства и инструменты для анализа и оценки уровня риска».**

- выявление рисков, оценка, определение способа снижения риска на каждом этапе осуществления проекта, организация работы по управлению рисками;
  - качественные и количественные методы оценки риска;
  - экспертные методы анализа рисков;
  - качественные методы:- вопросники, SWOT-анализ, роза и спираль рисков, оценка риска стадии проекта, метод Дельфы;
  - методы для количественного анализа рисков: метод сценариев; метод построения дерева решений; имитационное моделирование – метод Монте-Карло; FMEA – анализ видов и последствий потенциальных отказов.
- номенклатура рисков;



- метод анализа видов и последствий потенциальных дефектов;
- древовидная диаграмма;
- методология IDEF0;
- применение методов математической статистики;
- метод Дельфы;
- дерево свойств пищевых продуктов и коэффициенты весомости;
- цифровые решения для управления рисками на предприятии.

**Тема 3. «Методологические аспекты управления технологическими рисками. Анализ и оценка значимых технологических рисков».**

- формы отчетных документов для мониторинга и контроля технологических рисков: формирование реестра технологических рисков; протокол оценки значимых технологических рисков; протокол планирования мероприятий по минимизации значимых технологических рисков; протокол эффективности мероприятий по минимизации значимых технологических рисков;
- матрица ранжирования для определения необходимости мероприятий по минимизации значимых технологических рисков;
- процедуры идентификации технологических рисков;
- факторы, причины и последствия рисков событий при производстве пищевых продуктов;
- структурно-параметрическая модель анализа и прогнозирования технологических рисков.

**Тема 4. «Системы управления технологическими рисками».**

- управление рисками — неотъемлемая часть эффективного управления;
- основные задачи управления рисками;
- основные этапы построения системы управления рисками организации;
- анализ риска: оценка риска, управление риском и обмен информации о рисках;
- механизмы управления рисками;
- основные методы управления рисками;
- изучение способов минимизации рисков;
- разработка форм отчетных документов для мониторинга и контроля технологических рисков;
- разработка матрицы ранжирования для определения необходимости мероприятий по минимизации значимых технологических рисков;
- цифровые инструменты для разработки и использования документацией для мониторинга технологических рисков.



### 4.3 Лекции/практические занятия

Таблица 4

#### Содержание лекций/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
<b>Тема 1. «Риски, классификация, современные подходы к управлению рисками».</b>					<b>12</b>
1	<b>Тема 1.</b> «Риски, классификация, современные подходы к управлению рисками».	Лекция № 1. «Классификация рисков».	ОПК-3.5, ОПК- 1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-3.1	-	2
2		Практическое занятие № 1. Изучение ГОСТ Р 51897-2011 Менеджмент риска. Термины и определения	УК-1.3, ОПК-3.5, ОПК- 1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-3.1, ОПК-3.4	защита практической работы, индивидуальный опрос	2
3		Лекция № 2. «Современные подходы к управлению рисками»	ОПК-3.5, ОПК- 1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-3.1, ПКос-3.3	-	4
4		Практическое занятие № 2. «Классификация рисков».	УК-1.3, ОПК-3.1, ПКос-7.2	защита практической работы, индивидуальный опрос	4
<b>Тема 2. «Методы, средства и инструменты для анализа и оценки уровня риска».</b>					<b>16</b>
5	<b>Тема 2.</b> «Методы, средства и инструменты для анализа и оценки уровня»	Лекция № 3. «Методы, средства для анализа и оценки уровня риска».	ПКос-3.3, ОПК-3.1, ПКос-7.2	-	4
6		Практическое занятие № 3 Изучение ГОСТ Р 58771-2019 Менеджмент риска. Технологии оцен-	ПКос-3.3, ОПК-3.1, ОПК-3.4	защита практической работы, индивиду-	2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	риска».	ки риска.		дуальный опрос	
7		Лекция № 4. «Методы для качественного анализа рисков».	УК-1.3, ОПК-3.5, ОПК-1.2ПКос-3.3, ПКос-7.2, ОПК-3.1, ОПК-3.3	-	2
8		Практическая работа № 4. «Изучение качественных методов определения риска»	УК-1.3, ОПК-3.5, ПКос-7.2, ПКос-3.3, ОПК-3.1, ОПК-3.3	защита практической работы, индивидуальный опрос	2
9		Лекция № 4. «Методы для количественного анализа рисков».	УК-1.3, ОПК-3.5, ПКос-3.3, ПКос-7.2, ОПК-3.1, ОПК-3.3	-	2
10		Практическая работа № 5. «Изучение количественных методов определения рисков»	УК-1.3, ОПК-3.5, ПКос-3.3, ПКос-7.2, ОПК-3.1, ОПК-3.3	защита практической работы, индивидуальный опрос	4
<b>Тема 3. «Методологические аспекты управления технологическими рисками. Анализ и оценка значимых технологических рисков».</b>					16
11	<b>Тема 3.</b> «Методологические аспекты ас-	Лекция № 5 «Методологические аспекты управления технологическими рисками»	ПКос-3.3, ПКос-7.2, ОПК-3.1, ОПК-3.3	-	4



№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
12	лекты управления технологическими рисками. Анализ и оценка значимых технологических рисков».	Практическое занятие № 6. Изучение ГОСТ Р 58969-2020 Управление технико-производственными рисками промышленного предприятия	УК-1.3, ОПК-3.5, ПКос-3.2, ПКос-7.2, ОПК-3.1, ОПК-3.4	защита практической работы, индивидуальный опрос	2
13		Лекция № 6 «Анализ и оценка значимых технологических рисков»	ПКос-3.3, ПКос-7.2, ОПК-3.1, ОПК-3.3	-	4
14		Практическое занятие № 7. «Факторы, причины и последствия рисков событий при производстве пищевых продуктов; Изучение источников и факторов риска при производстве пищевых продуктов»	УК-1.3, ОПК-3.5, ПКос-3.3, ПКос-7.2, ОПК-3.1, ОПК-3.3		6
<b>Тема 4. «Системы управления технологическими рисками».</b>					16
15	<b>Тема 4.</b> «Системы управления технологическими рисками».	Лекция № 7. «Этапы построения системы управления рисками организации».	ПКос-7.3, ОПК- 1.1, ОПК-1.3, ОПК-3.1, ОПК-3.3	-	4
16		Лекция № 8. «Разработка матрицы ранжирования для определения необходимости мероприятий по минимизации значимых технологических рисков»	ПКос-7.2, ПКос-3.3, ОПК- 1.1, ОПК-1.3, ОПК-3.1, ОПК-3.3, ОПК-3.5	-	4
17		Практическое занятие № 5. «Разработка матрицы ранжирования для определения необходимости мероприятий по минимизации значимых тех-	УК-1.3, ОПК- 1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-3.1, ОПК-3.5,	защита практической работы, индивидуальный опрос	8



№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		нологических рисков».	ПКос-23.3, ПКос-7.2		

#### 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.	<b>Тема 1.</b> «Риски, классификация, современные подходы к управлению рисками».	<ul style="list-style-type: none"> <li>- связь повышения качества и эффективности производства;</li> <li>- безопасность пищевой продукции и здоровье;</li> <li>- современные подходы к управлению безопасностью пищевых продуктов, изучение функций, целей и задач управления рисками</li> <li>- логическую схему построения и работы системы управления рисками;</li> <li>- структура управления рисками;</li> <li>- основные методы управления рисками;</li> <li>- анализ риска: оценка риска, управление риском и обмен информации о рисках,</li> <li>- общие принципы управления рисками безопасности пищевых продуктов.</li> </ul>	УК-1.3, ОПК-3.5, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-3.1, ОПК-3.4
2.	<b>Тема 2.</b> «Методы, средства и инструменты для анализа и оценки уровня риска».	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применение методов математической статистики;</li> <li>- дерево свойств пищевых продуктов и коэффициенты весомости</li> </ul>	УК-1.3, ОПК-3.5, ОПК-1.2 ПКос-3.3, ПКос-7.2, ОПК-3.1, ОПК-3.3
3.	<b>Тема 3.</b> «Методологические аспекты управления технологически-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение источников и факторов риска при производстве пищевых продуктов;</li> <li>- процедуры идентификации технологических рисков;</li> </ul>	УК-1.3, ОПК-3.5, ПКос-3.3, ПКос-7.2,



№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Формируемые компетенции
	ми рисками. Анализ и оценка значимых технологических рисков».	<ul style="list-style-type: none"> <li>- факторы, причины и последствия рисков событий при производстве пищевых продуктов;</li> <li>- структурно-параметрическая модель анализа и прогнозирования технологических рисков.</li> </ul>	ОПК-3.1, ОПК-3.3
4.	<b>Тема 4.</b> «Системы управления технологическими рисками».	<ul style="list-style-type: none"> <li>- механизмы управления рисками;</li> <li>- основные методы управления рисками;</li> <li>- изучение способов минимизации рисков;</li> <li>- разработка форм отчетных документов для мониторинга и контроля технологических рисков;</li> <li>- разработка матрицы ранжирования для определения необходимости мероприятий по минимизации значимых технологических рисков.</li> </ul>	УК-1.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-3.1, ОПК-3.5, ПКос-3.3, ПКос-7.2

## 5. Образовательные технологии

Таблица 6

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных
1.	<b>Тема 2.</b> «Методы, средства и инструменты для анализа и оценки уровня риска».	Л	Интерактивная лекция
2.	Практическая работа № 4. «Изучение качественных методов определения риска»	ПР	Разбор конкретных ситуаций,
3.	Практическое занятие № 5 «Изучение количественных методов определения риска»	ПР	Разбор конкретных ситуаций,
4.	Лекция № 5 «Методологические аспекты управления технологическими рисками»	Л	Интерактивная лекция
5.	Практическое занятие № 4. «Факторы, причины и последствия рисков событий при производстве пищевых продуктов; Изучение источников и факторов риска при производстве пищевых продуктов»	ПР	Разбор конкретных ситуаций



№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных

## 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

**Тема № 1.** «Риски, классификация, современные подходы к управлению рисками».

**Практическое занятие № 1.** «Классификация рисков».

Вопросы к защите практической работы:

1. Объясните методологическую основу понятий «качество», «управление качеством» и «риск».
2. Когда увеличивается уровень риска?
3. Дайте классификацию рисков пищевой отрасли.
4. Дайте классификацию рисков по характеру учета.
5. Классифицируйте риски по сфере возникновения.
6. Дайте определение производственный риск.
5. На какие категории можно разделить производственные риски?
7. Классифицируйте риски по последствиям.
8. Какие риски выделены в сфере управления качеством?
9. Как работает механизм управления рисками.
10. Как организована работа в системе управления рисками?
11. Перечислите шаги в системе управления рисками.
12. Характеризуйте общую схему системы управления рисками организации.
13. Из каких методологических приёмов складывается анализ риска?
14. Какие результаты процесса управления рисками.
15. Что понимается под стоимостью риска?
16. Характеризуйте принципы, функции и методы процесса управления рисками.

**Тема № 2.** «Методы, средства и инструменты для анализа и оценки уровня риска».

**Практическое занятие № 2** «Изучение качественных методов определения риска».

Вопросы к защите практической работы:

1. Из каких компонентов состоит анализ риска?
2. Назовите виды анализа рисков.
3. Этапы качественного анализа рисков.
4. Когда применяется экспертный анализ рисков?



5. Какими качествами должен обладать эксперт?
6. Перечислите методы экспертного анализа.
7. Выявление рисков, оценка, определение способа снижения риска на каждом этапе осуществления проекта, организация работы по управлению рисками;
8. Качественные методы: - вопросники, SWOT-анализ, роза и спираль рисков, оценка риска стадии проекта, метод Дельфы.

### **Практическая работа № 3.**

«Изучение количественных методов определения рисков»

Вопросы к защите практической работы:

1. Когда применяется количественный анализ рисков?
2. Перечислите методы количественного анализа.
3. Сущность метода анализа видов и последствий потенциальных дефектов.
4. Сущность метода «Древовидная диаграмма».
5. Сущность метода «Диаграмма Парето».
6. Сущность методология IDEF 0
7. Применение методов математической статистики.
8. Метод структурирования функции качества (QFD).
9. Дифференциальный метод.
10. Комплексный метод .
11. Смешанный метод.
12. Дерево свойств пищевых продуктов и коэффициенты
13. весомости.
14. Как формируется номенклатура показателей безопасности продуктов питания

**Тема 3.** «Методологические аспекты управления технологическими рисками. Анализ и оценка значимых технологических рисков».

**Практическое занятие № 3.** «Факторы, причины и последствия рисков событий при производстве пищевых продуктов; Изучение источников и факторов риска при производстве пищевых продуктов».

Вопросы к защите практической работы:

1. В соответствии с каким документом разрабатываются формы отчетных документов для мониторинга и контроля технологических рисков?
2. Для каких целей предназначен реестр технологических рисков?
3. Какие данные фиксируются в протоколе эффективности мероприятий по минимизации значимых технологических рисков?
4. С какой целью разрабатывается матрицы ранжирования?
5. Назовите основные причины возникновения технологического (производственного) риска.
6. Опишите процесс идентификации технологических рисков.
7. С помощью каких приёмов осуществляется стратификация ?
1. 8. Опишите реестр технологических рисков.
8. Как устанавливается частота возникновения рисков?



9. С какой целью разрабатывается структурно-параметрическая модель анализа и оценки риска?
10. Структурно-параметрическая модель анализа и прогнозирования технологических рисков строится на основе каких данных?

**Тема 4.** «Системы управления технологическими рисками».

**Практическое занятие № 4.** «Разработка матрицы ранжирования для определения необходимости мероприятий по минимизации значимых технологических рисков».

Вопросы к защите практической работы:

1. Как формируется экспертная группа.
2. Какие функции и задачи выполняет экспертная группа.
3. Какие шкалы используются для определения технологического риска.
4. Какие процедуры необходимо выполнить поэтапно для определения уровня риска.
5. Как разрабатываются мероприятия по минимизации значимых технологических рисков?
6. Как проводится анализ реализованных мероприятий по минимизации значимых технологических рисков?
7. На какие действия направлена система управления технологическими рисками в будущих периодах.
8. При создании системы управления технологическими рисками как используются принципы контроллинга и риск – менеджмента?
9. Дайте характеристику этапов системы управления технологическими рисками, охватывающая весь жизненный цикл продукта.
10. Определите цели системы управления технологическими рисками для процесса производства пищевого продукта.
11. Какие цели должны быть определены при формировании политики управления рисками на предприятии, производящем пищевую продукцию?
12. Кто является пользователями системы в структуре организационной формы управления технологическими рисками?
13. С какой целью назначается владелец процесса управления рисками?
14. В чём заключается основная работа экспертной группы?
15. Зачем необходим постоянный обмена информацией между всеми заинтересованными сторонами при разработке системы управления технологическими рисками?

**Примерный перечень вопросов к экзамену**

1. Объясните методологическую основу понятий «качество», «управление качеством» и «риск».
2. Классификация рисков пищевой отрасли.
3. Классификация рисков по характеру учета.
4. Классификация рисков по сфере возникновения.
5. Категории производственных рисков.



6. Классификация рисков по последствиям.
7. Риски в сфере управления качеством.
8. Сущность механизма управления рисками.
9. Принципы, функции и методы процесса управления рисками.
10. Сущность метода анализа видов и последствий потенциальных дефектов.
11. Сущность метода «Древовидная диаграмма».
12. Сущность метода «Диаграмма Парето».
13. Сущность методология IDEF 0
14. Применение методов математической статистики.
15. Метод структурирования функции качества (QFD).
16. Дифференциальный метод.
17. Комплексный метод .
18. Смешанный метод.
19. Дерево свойств пищевых продуктов и коэффициенты весомости.
20. Номенклатура показателей безопасности продуктов питания
21. Система документом для мониторинга и контроля технологических рисков.
22. Наполнение протокола эффективности мероприятий по минимизации значимых технологических рисков.
23. Разработка матрицы ранжирования.
24. Идентификации технологических рисков.
25. Сущность, методы, приёмы стратификация.
26. Реестр технологических рисков.
27. Частота возникновения рисков.
28. Структурно-параметрическая модель анализа и прогнозирования технологических рисков. Сущность, этапы построения.
29. Формировании политики управления рисками на предприятии, производящем пищевую продукцию.
30. Система управления технологическими рисками Этапы формирования.
31. Принципы контроллинга и риск – менеджмента.
32. Функции экспертной группы.
33. Этапы системы управления технологическими рисками, охватывающая весь жизненный цикл продукта.
34. Функции и задачи экспертной группы.
35. Шкалы для определения технологического риска.
36. Процедуры, выполняемые поэтапно для определения уровня риска.
37. Основные причины возникновения технологического (производственного) риска.
38. Цели системы управления технологическими рисками для процесса производства пищевого продукта.
39. Пользователи системы в структуре организационной формы управления технологическими рисками.
40. Цели обмена информацией между всеми заинтересованными сторонами при разработке системы управления технологическими рисками.
41. Применение цифровых инструментов для управления рисками



## 42. Цифровые решения при разработке документации по управлению качеством

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

Критерии оценивания для промежуточного контроля

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 [Текст] : 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. 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.

3. Дунченко, Н. И. Управление качеством продукции. Пищевая промышленность. Для магистров : учебник / Н. И. Дунченко, М. П. Щетинин, В. С. Янковская. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 244 с. — ISBN 978-5-8114-4999-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная



система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130478> (дата обращения: 20.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 7.2 Дополнительная литература

1. Дунченко Н.И. Управление качеством в отраслях пищевой промышленности [Текст] : учебное пособие: [для студентов, обучающихся по специальности "Экономика и управление на предприятии пищевой промышленности"] / Н. И. Дунченко, М. Д. Магомедов, А. В. Рыбин ; Издательско-торговая корпорация "Дашков и К". - 4-е изд. - Москва : Дашков и К, 2012. - 210 с.
2. Зиновьев, В. Е. Управление рисками : учебное пособие / В. Е. Зиновьев. — Ростов-на-Дону : РГУПС, 2019. — 67 с. — ISBN 978-5-88814-929-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159394> (дата обращения: 26.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Дунченко Н.И. Квалиметрия [Текст] : учебное пособие / Н. И. Дунченко, В. С. Янковская. - Москва : Принт 24, 2019. - 164 с.
4. Мамаева Л.Н. Управление рисками : учебное пособие / Л.Н. Мамаева ; Изд.-торг. корпорация "Дашков и Ко". - Москва : Дашков и К, 2010. - 255 с.

## 7.3 Нормативные правовые акты

1. ТР ТС 022/2011 Технический регламент Таможенного союза "Пищевая продукция в части ее маркировки" (с изменениями на 14 сентября 2018 года)
2. ТР ТС 021/2011 Технический регламент Таможенного союза "О безопасности пищевой продукции"
3. СТО ТПП РФ 20-02-07 Порядок проведения экспертизы экспертными организациями/подразделениями торгово-промышленных палат в Российской Федерации. - М.: ТПП РФ, 2007.
4. Федеральный закон «О качестве и безопасности пищевых продуктов» от 2 января 2000 г. № 29-ФЗ
5. Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ с изм. и доп.
6. Федеральный закон «О государственной судебно-экспертной деятельности в РФ» от 31 мая 2001 г. № 73-ФЗ изм. и доп.
7. Федеральный закон «О защите прав потребителей» от 7 февраля 1992 г. № 2300/1-1: с изм. и доп.
8. ГОСТ Р 51897-2011 Менеджмент риска. Термины и определения
9. ГОСТ Р 58969-2020 Управление технико-производственными рисками промышленного предприятия

## 7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Дунченко Н.И. Методические указания для выполнения практических занятий по дисциплине «Управление технологическими рисками» для магист-



рантов направления подготовки 19.04.03 – «Продукты питания животного происхождения». М. – Издательство «Франтера», 2019г., 50 с.

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (открытый доступ)**

1. [www.rosпотребнадzor.ru](http://www.rosпотребнадзор.ru) (открытый доступ)
2. [www.altrpn.ru](http://www.altrpn.ru)(открытый доступ)
3. [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)(открытый доступ)
4. [www.garant.ru](http://www.garant.ru) (открытый доступ)
5. [www.humbiol.ru](http://www.humbiol.ru) (открытый доступ)
6. [www.cnshb.ru](http://www.cnshb.ru) (открытый доступ)
7. [www.standartGost.ru](http://www.standartGost.ru) (открытый доступ)
8. [www.znaytovar.ru](http://www.znaytovar.ru) (открытый доступ)
9. [www.gost.ruscable.ru](http://www.gost.ruscable.ru) (открытый доступ)

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

**9.1 Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий**

Для чтения лекций по дисциплине «Управление технологическими рисками» необходима специализированная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием.

Таблица 9

**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 занятия иционного и нарского типа, групповых и дивидуальных консультаций, кущего контроля и промежуточной	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.



аттестации, лабораторных работ	
Центральная научная библиотека им. Н.И. Железнова для самостоятельной	Читальный зал
Корпус № 1 , ауд. 305: для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. рН-метр 2 шт. (Инв. №599272, Инв. №599273)</li> <li>2. рН-метр рН-150МИ стандарт комплект 1 шт. (Инв. №210134000004152)</li> <li>3. Аквадистиллятор ДЭ-10М 1 шт. (Инв. №210134000004154)</li> <li>4. Анализатор молока Лактан 1 шт. (Инв. №210134000004147)</li> <li>5. Овоскоп для яиц ОН-10 1 шт. (Инв. №210134000004148)</li> <li>6. Баня водяная ЖКИ ТБ-6А 1 шт. (Инв. №210134000004151)</li> <li>7. Анализатор влажности «Эвлас-2М» 1 шт. (Инв. №599267)</li> <li>8. Штангенциркуль 3 шт. (Инв. №599279, Инв. №599280, Инв. №599281)</li> <li>9. Весы лабораторные электронные ЕТ-600 2 шт. (Инв. №599282, Инв. №599283)</li> <li>10. Дистиллятор ДЭ-4 1 шт. (Инв. №599269)</li> <li>11. Микроскоп медицинский МИКМЕД-5 3 шт. (Инв. №210134000004143, Инв. №210134000004144, Инв. №210134000004145)</li> <li>12. Мешалка магнитная НS с подогревом до +400С, до 2л 1 шт. (Инв. №210134000004153)</li> <li>13. Мешалка магнитная ПЭ-6100 М без подогрева 1 шт. (Инв. №637653)</li> <li>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)</li> <li>15. Плитка электрическая 2-комфорочная 1 шт. (Инв. №599277)</li> <li>16. Прибор для определения пористости хлеба Кварц-24 1 шт. (Инв. №599278)</li> <li>17. Рефрактометр ИРФ-454Б2М с подсветкой и доп. шкалой 1 шт. (Инв. №210134000004156)</li> <li>18. Термостат ТС-1/80 СПУ (80л, камера из нерж. стали, освещение, вентилятор) 1 шт. (Инв. №210134000004146)</li> <li>19. Фотометр КФК-3-01-«ЗОМЖ» фотоэлектрический 1 шт. (Инв. №210134000004142)</li> <li>20. Центрифуга СМ-12 лабораторная (4000 об/мин, 12 проб*15 мл) 1 шт. (Инв. №210134000004149)</li> <li>21. Шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ (до +200С, нерж. сталь) 1 шт. (Инв. 210134000004150)</li> <li>22. Стол лабораторный 1 шт.</li> <li>23. Столы для химреактивов 3 шт.</li> <li>24. Стол-мойка пристенная 1 шт.</li> <li>25. Стол-мойка с сушилкой 1 шт.</li> <li>26. Стеллаж лабораторный 1 шт.</li> <li>27. Парты 6 шт.</li> <li>28. Стулья 20 шт</li> </ol>



<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>	<p>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> <p>1. Плитка электрическая 1-комфорочная 1 шт. (Инв. №599276) 2. Весы лабораторные электронные ET-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. 7. Автоматизированный измерительный комплекс по контролю качества молока 1 шт. (Инв.№410124000603089) 8. 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) 9. Автоматический экстрактор для определения жира SER 148/6, VELPScientificaSRL 1 шт. (Инв.№410124000603083) 10. Вискозиметр A&amp;D SV-100 1 шт. (Инв.№410124000603108) 11. ИНФРАСКАН-3150 (Комплектация: анализатор инфракрасный, программное обеспечение, мини-принтер, предустановленные калибровки: пшеница, ячмень, мука пшеничная, молоко сухое, масло растительное, майонез)1 шт. (Инв.№410124000603012) 12. Комплекс по определению массовой доли азота и белка по Кьелдалю «Кельтран» 1 шт. (Инв. №410124000603112) 13. Прибор для определения числа падения ПЧП 7 1 шт. (Инв.№410124000603075) 14. Дозатор механический 1-канальный ВЮНИТ с варьируемым объемом дозирования 4 шт. (Инв. №410124000603076, Инв. №410124000603077, Инв. №410124000603078, Инв. №410124000603079) 15. Аналитические весы HR-250AZG с поверкой 3 шт. (Инв. №410124000603080, Инв. №410124000603081, Инв. №410124000603082)</p>
---	--



## **10. Методические рекомендации магистрантам по освоению дисциплины**

### **Виды и формы отработки пропущенных занятий**

Магистрант, пропустивший занятия обязан не позднее 3 недель с момента пропущенного (по уважительной причине) или незначительного занятия в форме собеседования с последующим выполнением практической работы в полном объеме (если имеется возможность) с оцениванием в баллах. Занятия, пропущенные по уважительной причине не отрабатываются. Магистрант, пропустивший лекции обязан предоставить конспект лекций или написать реферат по пропущенным темам.

## **11. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине**

Спецификой дисциплины «Управление технологическими рисками» является неразрывная связь с последующими предметами профессионального цикла. Для совершенствования методики преподавания дисциплины необходимо:

- использовать различные формы, методы и приемы активации познавательной деятельности студентов;
- внедрять активные и интерактивные формы проведения занятий;
- проводить индивидуальную работу со студентами.

### **Программу разработал:**

Дунченко Н.И. профессор, д.т.н.,  
заведующий кафедрой «Управление качеством  
и товароведение продукции»

Волошна Е.С. доцент, к.т.н.





## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б. В. 06 «Управление технологическими рисками» ОПОП ВО по направлению 19.04.03– «Продукты питания животного происхождения», направленность: «Технологии функциональных продуктов питания из животного сырья» (квалификация выпускника – магистр)

Панфиловым Виктором Александровичем, профессором кафедры «Процессы и аппараты пищевых производств», академиком РАН, д.т.н., профессором (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Управление технологическими рисками» ОПОП ВО по направлению 19.04.03 – «Продукты питания животного происхождения», направленность: "Технологии функциональных продуктов питания из животного сырья"(квалификация выпускника – магистр), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре управление качеством и товароведение продукции (разработчики – Дунченко Н.И., заведующий кафедрой, д.т.н., профессор, Волошина Е.С. к.т.н., доц).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Управление технологическими рисками» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС по направлению 19.04.03 – Продукты питания животного происхождения. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к вариативной части дисциплины по выбору учебного цикла – Б1.О.07

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС направления 19.04.03 – Продукты питания животного происхождения.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Управление технологическими рисками» закреплено 10 **компетенции**. Дисциплина «Управление технологическими рисками» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. **Результаты обучения**, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины «Управление технологическими рисками» составляет 3 зачётных единицы (108 часа).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Управление технологическими рисками» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 19.04.03 – «Продукты питания животного происхождения» и возможность дублирования в содержании отсутствует. Поскольку дисциплина не предусматривает наличие специальных требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, хотя может являться предшествующей для специальных, в том числе профессиональных дисциплин, использующих знания в области управления качеством пищевых продуктов в профессиональной деятельности магистра по данному направлению подготовки.



8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

9. Программа дисциплины «Управление технологическими рисками» предполагает занятия в интерактивной форме.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 19.04.03 – «Продукты питания животного происхождения».

11. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, работа над домашним заданием в форме игрового проектирования (в профессиональной области), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины вариативной части учебного цикла – Б1.В.01 ФГОС направления 19.04.03 – «Продукты питания животного происхождения».

12. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 3 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 4 наименований, Интернет-ресурсы – 9 источника и соответствует требованиям ФГОС направления 19.04.03 – «Продукты питания животного происхождения».

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Управление технологическими рисками» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Управление технологическими рисками»

### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Управление технологическими рисками» ОПОП ВО по направлению 19.04.03 – «Продукты питания животного происхождения», **направленность:** «Технологии функциональных продуктов питания из животного сырья» (**квалификация выпускника – магистр**), разработанная Дунченко Н.И., заведующей кафедрой, д.т.н., профессором и Волошиной Е.С. к.т.н., доц. соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Панфилов В.А., профессор кафедры процессы и аппараты пищевых производств, академик РАН, д.т.н., проф.

(подпись)

