

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о подписи

ФИО: Бредихин Сергей Александрович

Должность: Исполнительный директор технологического института

Дата подписания: 17.09.2022 13:40:36

Уникальный программный ключ:

b3a3b22e47b69c7d2fb47b0fccd0b0d02f47083d



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)

Институт технологический  
Кафедра управления качеством и товароведение продукции

УТВЕРЖДАЮ:

ИО директора технологического  
института

“ ”

С.А. Бредихин

2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.07 Системы прослеживаемости при производстве продуктов питания**  
(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление 19.04.03 Продукты питания животного происхождения  
Направленность: Управление качеством пищевых продуктов

Курс 2

Семестр 2

Форма обучения: очная

Год начала подготовки 2022

Москва, 2022

Разработчик (и): Дунченко Н.И. д.т.н., профессор \_\_\_\_\_  
Аникиенко Т.И. д.с.-х.н. \_\_\_\_\_  
(ФИО, ученая степень, ученое звание) «25» 08 2022 г.

Рецензент<sup>1</sup>: Панфилов В.А., академик РАН, д.т.н, проф. \_\_\_\_\_  
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись) «24» 08 2022 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта и учебного плана по направлению подготовки 19.04.03 «Продукты питания животного происхождения» и учебного плана.

Программа обсуждена на заседании кафедры УК и ТП  
протокол № 1 от «24» 08 2022 г.

Зав. кафедрой Дунченко Н.И. д.т.н., профессор \_\_\_\_\_  
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись) «24» 08 2022 г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической комиссии технологического института Дунченко Н.И., д.т.н., профессор \_\_\_\_\_  
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись) «25» 08 2022 г.  
*Протокол*

Заведующий выпускающей кафедрой управления качеством и товароведения продукции Дунченко Н.И., д.т.н., профессор \_\_\_\_\_  
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись) «25» 08 2022 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ \_\_\_\_\_  
(подпись) *Еримова Я.В.*

<sup>1</sup> Рецензент должен быть с другой профильной кафедры или организации



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....</b>	<b>5</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>6</b>
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ .....	6
ПО СЕМЕСТРАМ .....	6
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	9
4.3 ЛЕКЦИИ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/ ЗАНЯТИЯ .....	13
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....</b>	<b>17</b>
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>18</b>
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	18
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ .....	21
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>22</b>
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	22
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	22
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ .....	22
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>24</b>
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ .....</b>	<b>25</b>
<b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>25</b>
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ..</b>	<b>26</b>
<b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>27</b>



## АННОТАЦИЯ

**программы учебной дисциплины Б1.В.07 «Системы прослеживаемости при производстве продуктов питания» для подготовки магистров по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, направленность: «Управление качеством пищевых продуктов»**

Целью освоения дисциплины «Системы прослеживаемости при производстве продуктов питания» является формирование у обучающихся компетенций, обеспечивающих способность владения методами мониторинга, анализа и оценки критических контрольных точек и инновационно-технологических рисков при внедрении новых продуктов питания животного происхождения; разрабатывать современные интегрированные системы качества на базе МС ИСО и ХАССП при научных исследованиях проблем производства функциональных пищевых продуктов; организовывать контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на всех этапах прослеживаемости от поля, фермы до потребителя, в том числе с использованием цифровых средств и технологий.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в вариативную часть учебного плана по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-2.4.

### **Краткое содержание дисциплины:**

Сущность и основные принципы прослеживаемости. Ситуация на рынке продуктов питания в России. Общая характеристика европейского рынка. Общие принципы законодательства ЕС. Понятие «прослеживаемость». Сущность и цели системы прослеживаемости. Инструменты обеспечения прослеживаемости сельскохозяйственных товаров в ЕС. Инструменты обеспечения прослеживаемости сельскохозяйственных товаров в РФ. Нормативно-правовая база обеспечения прослеживаемости пищевой продукции. Российские государственные информационные системы Веста, Цербер, Сирано, Меркурий и др. Роль государственных информационных систем Веста, Цербер, Сирано, Меркурий и др. в обеспечении безопасности пищевой продукции и ее прослеживаемости. Система прослеживаемости «Меркурий»: разновидности систем, область применения, сфера задач, взаимосвязь с другими российскими информационными системами. Внутренняя и внешняя прослеживаемость пищевой продукции при получении сырья, производства и реализации пищевой продукции. Обеспечение безопасности пищевых продуктов на всей цепочки прослеживаемости «от фермы до прилавка». Производство безопасных продуктов питания. Требования технических регламентов к пищевым продуктам. ЖЦП продукции и связь с процессами. Пути миграции чужеродных химических веществ из почвы к человеку. Реестр опасных факторов при производстве пищевых продуктов. Технологические риски. Управление опасностями при производстве пищевых продуктов. Квалиметрия рисков: дерево показателей безопасности пищевых продуктов, дерево путей контаминации пищевых продуктов, квалиметрические шкалы оценки рисков контаминации пищевых продуктов, квалиметрическое прогнозирование показателей безопасности пищевых продуктов. Обеспечения качества и безопасности пищевой продукции на основе системы ХАССП, ГОСТ Р 51705.1- 2001, МС ИСО 22000-2018. Алгоритм метода «Дерева принятия решений». Определение ККТ, установление критических пределов, установление системы мониторинга. Разработка корректирующих и предупреждающих мероприятий. Принципы ХАССП. План ХАССП. Анализ и оценка и мониторинг в точках ККТ при получении сырья, производства и реализации пищевых продуктов на всей цепочки прослеживаемости.

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

**Промежуточный контроль: экзамен.**



## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины **«Системы прослеживаемости при производстве продуктов питания»** является формирование у обучающихся компетенций, обеспечивающих способность владения методами мониторинга, анализа и оценки критических контрольных точек и инновационно-технологических рисков при внедрении новых продуктов питания животного происхождения; разрабатывать современные интегрированные системы качества на базе МС ИСО и ХАССП при научных исследованиях проблем производства функциональных пищевых продуктов; организовывать контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на всех этапах прослеживаемости от поля, фермы до потребителя, в том числе с использованием цифровых средств и технологий.

## 2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина **«Системы прослеживаемости при производстве продуктов питания»** относится к обязательной части учебного плана. Дисциплина **«Системы прослеживаемости при производстве продуктов питания»** реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 19.04.03 Продукты питания животного происхождения.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина **«Системы прослеживаемости при производстве продуктов питания»** являются: «Управление качеством продукции», «Управление технологическими рисками», «Стандартизация и подтверждение соответствия продуктов питания животного происхождения», «Квалиметрия пищевых продуктов», «Модификация сырья в технологиях пищевых продуктов», «Методы идентификации и выявления фальсификации продуктов питания животного происхождения» и др.

Дисциплина **«Системы прослеживаемости при производстве продуктов питания»** является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Цифровизация в управлении качеством пищевых продуктов», «Технология разработки стандартов и нормативной документации» и др.

Особенностью дисциплины является практическое применение разработки и внедрения системы прослеживаемости начиная от сельхозтоваропроизводителей, предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности и до прилавка.

Рабочая программа дисциплины **«Системы прослеживаемости при производстве продуктов питания»** 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**

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимся, представлены 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.



**Требования к результатам освоения учебной дисциплины  
«Системы прослеживаемости при производстве продуктов питания»**

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	ПКос-4	Способен оценивать критические контрольные точки и инновационно-технологические риски при внедрении новых технологий продуктов питания животного происхождения	<p>ПКос-4.2. Владеет методами мониторинга, анализа и оценки критических контрольных точек и инновационно-технологических рисков при производстве пищевых продуктов на всех этапах цепочки прослеживаемости</p>	<p>применять методологические подходы организации мониторинга, анализа и оценки критических контрольных точек и технологических рисков при производстве пищевых продуктов на всех этапах цепочки прослеживаемости</p>	<p>методами мониторинга, анализа и оценки критических контрольных точек и технологических рисков при производстве пищевых продуктов на всех этапах цепочки прослеживаемости</p>	
2	ПКос-2	Способен адаптировать современные версии систем управления безопасностью и качеством при выполнении научных исследований в области создания	<p>ПКос-2.4. Способен разрабатывать современные интегрированные системы качества на базе МС ИСО и ХАССП при научных исследованиях проблем производства функциональных пищевых продуктов</p>	<p>требования МС ИСО и ХАССП; принципы разработки интегрированных систем качества; особенности применения требований МС ИСО и ХАССП при научных исследованиях по обеспечению качества и безопасности пищевых продуктов питания, в частности</p>	<p>применять принципы разработки интегрированных систем качества, отвечающих требованиям МС ИСО и ХАССП при научных исследованиях по обеспечению качества и безопасности пищевых продуктов функциональных пищевых продуктов</p>	<p>принципами разработки интегрированных систем качества, отвечающих требованиям МС ИСО и ХАССП при научных исследованиях по обеспечению качества и безопасности пищевых продуктов, в частности функциональных</p>

				функциональных пищевых продуктов.		пищевых продуктов
3	ПКос-5	Способен к проведению контроля качества продуктов питания животного происхождения, функциональных ингредиентов и упаковочных материалов с использованием современных методов исследования и экспертизы, цифровых средств и технологий для подтверждения соответствия и стандартизации	ПКос-5.1. Способен организовать контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на всех этапах прослеживаемости от поля, фермы до потребителя, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	порядок и процедуру контроля качества продуктов питания животного происхождения на всех этапах жизненного цикла продукции с использованием цифровых средств и технологий	применять методики для совершенствования организации контроля за качеством и безопасностью пищевых продуктов на всех этапах жизненного цикла, в том числе с использованием цифровых средств и технологий.	



Таблица 2

## Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	в т.ч. по семестрам № 4
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>144/4</b>	<b>144/4</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>86,4/4</b>	<b>86,4/4</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>86,4/4</b>	<b>86,4/4</b>
<i>в том числе:</i>		
лекции (Л)	24	24
лабораторные работы (ЛР)	30	30
практические занятия (ПЗ)	30/4	30/4
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,4	0,4
консультации перед экзаменом	2	2
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>33</b>	<b>33</b>
контрольная работа	2	2
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям и т.д.)	31	31
Подготовка к экзамену (контроль)	24,6	24,6
Вид промежуточного контроля:		экзамен

## 4.2 Содержание дисциплины

## Тематический план учебной дисциплины

Таблица 3

Наименование разделов дисциплины	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/С всего/*	ЛР/П	ПКР	
Раздел 1. Сущность и основные принципы прослеживаемости	21	4	6	6	-	5
Раздел 2. Разработка элементов цепочки прослеживаемости продуктов питания	44	10	6	14	-	14
Раздел 3. Обеспечение безопасности продуктов на всей цепочки прослеживаемости «от фермы до прилавка»	52	10	18/4	10	-	14
консультации перед экзаменом	2	-	-	-	-	-
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,4	-	-	-	0,4	-
Подготовка к экзамену (контроль)	24,6	-	-	-	-	24,6
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>144/4</b>	<b>24</b>	<b>30/4</b>	<b>30</b>	<b>0,4</b>	<b>57,6</b>

**Тема 1.1. Инструменты обеспечения прослеживаемости сельскохозяйственных товаров в ЕС и РФ.**



Перечень рассматриваемых вопросов

1. Ситуация на рынке продуктов питания в России.
2. Общая характеристика европейского рынка.
3. Общие принципы законодательства ЕС.
4. Понятие «прослеживаемость».
5. Сущность и цели системы прослеживаемости.
6. Инструменты обеспечения прослеживаемости сельскохозяйственных товаров в ЕС.
7. Инструменты обеспечения прослеживаемости сельскохозяйственных товаров в России.
8. Нормативно-правовая база обеспечения прослеживаемости продуктов питания

### **Тема 1.2. Система прослеживаемости «Меркурий». Внутренняя и внешняя прослеживаемость продуктов животного происхождения.**

Перечень рассматриваемых вопросов

1. Российские государственные информационные системы Веста, Цербер, Сирано, Меркурий и др.
2. Роль государственных информационных систем Веста, Цербер, Сирано, Меркурий и др. в обеспечении безопасности продуктов питания и ее прослеживаемости.
3. Система прослеживаемости «Меркурий»: разновидности систем, область применения, сфера задач, взаимосвязь с другими российскими информационными системами.
4. Внутренняя и внешняя прослеживаемость молочной и мясной продукции.

## **Раздел 2. Разработка элементов цепочки прослеживаемости продуктов питания.**

### **Тема 2.1. Разработка элементов цепочки внешней прослеживаемости продуктов питания.**

Перечень рассматриваемых вопросов

1. Разработка элементов цепочки внешней прослеживаемости при получении продуктов питания.
2. Разработка элементов цепочки внешней прослеживаемости при производстве продуктов питания.
3. Разработка элементов цепочки внешней прослеживаемости при реализации продуктов питания.

### **Тема 2.2. Разработка элементов цепочки внешней прослеживаемости при реализации молочных и мясных продуктов**

Перечень рассматриваемых вопросов

1. Разработка элементов цепочки внутренней прослеживаемости при получении продуктов питания.
2. Разработка элементов цепочки внутренней прослеживаемости при производстве и реализации молочных и мясных продуктов.



3. Разработка элементов цепочки внутренней прослеживаемости при производстве и реализации продуктов питания.

### **Раздел 3. Обеспечение безопасности пищевых продуктов на всей цепочки прослеживаемости «от фермы до прилавка».**

#### **Тема 3.1. Управление опасностями при производстве продуктов питания**

Перечень рассматриваемых вопросов

1. Производство безопасных продуктов питания.
2. Требования технических регламентов к сырью и готовому продукту.
3. ЖЦП и связь с процессами.
4. Пути миграции чужеродных химических веществ из почвы к человеку.
5. Реестр опасных факторов при производстве продуктов питания.
6. Технологические риски.

#### **Тема 3.2. Квалиметрия рисков в системе прослеживаемости.**

Перечень рассматриваемых вопросов

1. Квалиметрия рисков.
2. Дерево показателей безопасности продуктов, дерево путей контаминации, квалиметрические шкалы оценки рисков контаминации продуктов, квалиметрическое прогнозирование показателей безопасности продуктов.

#### **Тема 3.3. Обеспечения качества и безопасности пищевой продукции на основе системы ХАССП**

Перечень рассматриваемых вопросов

1. Обеспечения качества и безопасности пищевой продукции на основе системы ХАССП, ГОСТ Р 51705.1- 2001, МС ИСО 22000-2018.
2. Алгоритм метода «Дерева принятия решений».
3. Определение ККТ, установление критических пределов, установление системы мониторинга.
4. Разработка корректирующих и предупреждающих мероприятий.
5. Принципы ХАССП.
6. План ХАССП.
7. Анализ и оценка и мониторинг в точках ККТ при получении сырья, производства и реализации продуктов на всей цепочки прослеживаемости.

### **4.3 Лекции/лабораторные/практические/ занятия**

Таблица 4



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

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических/семинарских занятий	Формируе- мые компетенции	Вид контроль- ного мероприятия	Кол-во часов/ из них практи- ческа я подгот овка
<b>Раздел 1. Сущность и основные принципы прослеживаемости</b>			<b>ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-2.4</b>		<b>16</b>
1.	Тема 1.1. Инструмент ы обеспечения прослеживае мости сельскохозя йственных товаров в ЕС и РФ	Лекция № 1. Инструменты обеспечения прослеживаемости сельскохозяйственных товаров в ЕС и РФ	ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-2.4	оценка оформления и выполнения индивидуально го задания, контрольная работа, вопросы к экзамену	2
		Практическое занятие № 1-2. Нормативно-правовая база обеспечения прослеживаемости пищевых продуктов	ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-2.4		4
		Практическое занятие № 3. Сравнительный анализ обеспечения безопасности продуктов питания в ЕС и РФ.	ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-2.4		2
2.	Тема 1.2. Система прослеживае мости «Меркурий». Внутренняя и внешняя прослеживае мость продуктов питания	Лекция № 2. Система прослеживаемости «Меркурий». Внутренняя и внешняя прослеживаемость продуктов питания	ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-2.4		2
		Лабораторная работа 1-3. Российские государственные информационные системы Веста, Цербер, Сирано, Меркурий и др.	ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-2.4		6
<b>Раздел 2. Разработк элементов цепочки прослеживаемости продуктов питания</b>			<b>ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-2.4</b>		<b>30</b>
3.	Тема 2.1. Разработка элементов цепочки внешней прослеживае мости продуктов	Лекция № 3-4. Разработка элементов цепочки внешней прослеживаемости продуктов питания	ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-2.4	оценка оформления и выполнения индивидуально го задания, контрольная работа, вопросы к	4
		Практическое занятие № 4. Разработка элементов цепочки внешней прослеживаемости при	ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-2.4		2



№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических/семинарских занятий	Формируе- мые компетенции	Вид контроль- ного мероприятия	Кол-во часов/ из них практи- ческа я подгот- овка
	питания	получении продуктов питания.		экзамену	
		Практическое занятие № 5. Разработка элементов цепочки внешней прослеживаемости при производстве продуктов питания.	ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-2.4		2
		Практическое занятие № 6. Разработка элементов цепочки внешней прослеживаемости при реализации продуктов питания.	ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-2.4		2
4.	Тема 2.2. Разработка элементов цепочки внешней прослеживае- мости при реализации продуктов питания	Лекция № 5-7. Разработка элементов цепочки внешней прослеживаемости при реализации продуктов питания.	ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-2.4		6
5.		Лабораторная работа № 4-5. Разработка элементов цепочки внутренней прослеживаемости при получении продуктов питания.	ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-2.4		4
6.		Лабораторная работа № 6-7. Разработка элементов цепочки внутренней прослеживаемости при производстве и реализации продуктов питания	ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-2.4		4
7.		Лабораторная работа № 8-9. Разработка элементов цепочки внутренней прослеживаемости при производстве и реализации продуктов питания.	ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-2.4		4
8.	Темы 1.1- 2.2.	Контрольная работа	ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-2.4	контрольная работа	2
<b>Раздел 3. Обеспечение безопасности продуктов питания на всей цепочки прослеживаемости «от фермы до прилавка»</b>			<b>ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-2.4</b>		<b>38/4</b>



№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических/семинарских занятий	Формируе- мые компетенции	Вид контроль- ного мероприятия	Кол-во часов/ из них практи- ческа я подгот- овка	
9.	Тема 3.1. Управление опасностями при производств е продуктов питания	Лекция № 8. Управление опасностями при производстве продуктов питания.	ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-2.4	оценка оформления и выполнения индивидуально го задания, вопросы к экзамену	2	
		Практические занятия № 7. Требования технических регламентов к продуктам питания.	ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-2.4		2	
		Практические занятия № 8. ЖЦП и связь с процессами	ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-2.4		2	
		Лекция № 9. Пути миграции чужеродных химических веществ из почвы к человеку	ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-2.4		2	
		Практические занятия № 9. Выявление технологических рисков	ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-2.4		2	
		Практические занятия № 10. Пути миграции чужеродных химических веществ из почвы к человеку	ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-2.4		2	
	Тема 3.2. Квалиметри я рисков в системе прослеживае мости	Лекция № 10. Квалиметрия рисков в системе прослеживаемости	ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-2.4		2	
		Практические занятия № 11. Дерево показателей безопасности продуктов питания, дерево путей контаминации продуктов питания	ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-2.4		2	
		Практические занятия № 12. Дерево путей контаминации при производстве продуктов питания.	ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-2.4		2	
		Практические занятия № 13. Квалиметрические шкалы оценки рисков контаминации продуктов питания.	ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-2.4		2	
		Практические занятия № 14. Квалиметрическое прогнозирование показателей безопасности продуктов питания.	ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-2.4		2	



№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических/семинарских занятий	Формируе- мые компетенции	Вид контроль- ного мероприятия	Кол-во часов/ из них практи- ческа я подгот- овка
10.	Тема 3.3. Обеспечения качества и безопасност и пищевой продукции на основе системы ХАССП	Лекция № 11-12. Обеспечения качества и безопасности пищевой продукции на основе системы ХАССП	ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-2.4	оценка оформления и выполнения индивидуальн ого задания, практическая подготовка, вопросы к экзамену	4
		Практическая подготовка № 15. Определение ККТ, установление критических пределов, установление системы мониторинга	ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-2.4		2/2
		Лабораторная работа № 11- 12. План ХАССП	ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-2.4		4/2
		Лабораторная работа № 13- 15. Анализ и оценка и мониторинг в точках ККТ при получении молока- сырья, производства и реализации продуктов питания на всей цепочки прослеживаемости	ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-2.4		6

Таблица 5

**Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины**

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1. Сущность и основные принципы прослеживаемости</b>		
1	Тема 1.1. Инструменты обеспечения прослеживаемости сельскохозяйственн ых товаров в ЕС и РФ	Общая характеристика европейского и российского рынков. Сущность и цели системы прослеживаемости. Нормативно- правовая база обеспечения прослеживаемости продуктов питания (ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-2.4)
2	Тема 1.2. Система прослеживаемости «Меркурий». Внутренняя и внешняя прослеживаемость продуктов питания	Область и специфика применения российских государственных информационных систем Веста, Цербер, Сирано, Меркурий и др. Система прослеживаемости «Меркурий»: разновидности систем, область применения, сфера задач, взаимосвязь с другими российскими информационными системами (ПКос-4.2; ПКос- 5.1; ПКос-2.4)
<b>Раздел 2. Разработка элементов цепочки прослеживаемости продуктов питания</b>		



№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
3	Тема 2.1. Разработка элементов цепочки внешней прослеживаемости продуктов питания	Подходы к разработке элементов цепочки внешней прослеживаемости при получении продуктов питания и при реализации молочных продуктов (ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-2.4)
4	Тема 2.2. Разработка элементов цепочки внешней прослеживаемости при реализации продуктов питания	Подходы к разработке элементов цепочки внутренней прослеживаемости при получении продуктов питания и при реализации молочных продуктов (ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-2.4)
<b>Раздел 3. Обеспечение безопасности продуктов питания на всей цепочки прослеживаемости «от фермы до прилавка»</b>		
5	Тема 3.1. Управление опасностями при производстве продуктов питания	Требования технических регламентов к молоку и молочным продуктам. Реестр опасных факторов при производстве молочных продуктов (ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-2.4)
6	Тема 3.2. Квалиметрия рисков в системе прослеживаемости	Принципы квалиметрии рисков. Показатели безопасности продуктов питания. Пути контаминации продуктов питания. Принципы формирования дерева свойств, квалиметрических шкал и квалиметрического прогнозирования показателей безопасности пищевых продуктов (ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-2.4)
7	Тема 3.3. Обеспечения качества и безопасности пищевой продукции на основе системы ХАССП	Обеспечения качества и безопасности пищевой продукции на основе системы ХАССП, ГОСТ Р 51705.1- 2001, МС ИСО 22000-2018. Алгоритм метода «Дерева принятия решений». Установление критических пределов, установление системы мониторинга. Разработка корректирующих и предупреждающих мероприятий (ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-2.4)

## 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.	Тема 3.3. Обеспечения качества и безопасности пищевой продукции на основе системы ХАССП	Л	Лекция с применением мультимедийных технологий
2.	Тема 3.3. Обеспечения качества и безопасности пищевой продукции на основе системы ХАССП	Л	Лекция с применением мультимедийных технологий
3.	Тема 3.3. Обеспечения качества и безопасности пищевой продукции на основе системы ХАССП	Л, ПР /4	Лекция с применением мультимедийных технологий. План разработки ХАССП.



## **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**

Вопросы для проведения контрольной работы по разделам 1-2.

#### ***Вариант 1.***

1. Сущность и цели системы прослеживаемости
2. Роль государственной информационной системы Цербер в обеспечении безопасности продуктов питания и ее прослеживаемости
3. Система прослеживаемости «Меркурий»: взаимосвязь с другими российскими информационными системами

#### ***Вариант 2.***

1. Инструменты обеспечения прослеживаемости сельскохозяйственных товаров в РФ
2. Российская государственная информационная система Веста
3. Внешняя прослеживаемость продуктов питания.

#### ***Вариант 3.***

1. Внутренняя и внешняя прослеживаемость продуктов питания.
2. Роль государственной информационной системы Сирано в обеспечении безопасности продуктов питания и ее прослеживаемости.
3. Разработка элементов цепочки внутренней прослеживаемости при получении продуктов питания.

Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (экзамен).

1. Ситуация на рынке продуктов питания в России.
1. Общая характеристика европейского рынка.
2. Общие принципы законодательства ЕС.
3. Понятие «прослеживаемость».
4. Сущность и цели системы прослеживаемости.
5. Инструменты обеспечения прослеживаемости сельскохозяйственных товаров, в частности продуктов питания животного происхождения в ЕС.
6. Инструменты обеспечения прослеживаемости сельскохозяйственных товаров, в частности продуктов питания в РФ.
7. Нормативно-правовая база обеспечения прослеживаемости продуктов питания.
8. Система прослеживаемости «Меркурий».
9. Внутренняя и внешняя прослеживаемость продуктов питания.
10. Российская государственная информационная система Веста.
11. Российская государственная информационная система Цербер.
12. Российская государственная информационная система Сирано.
13. Российская государственная информационная система Меркурий.



14. Роль государственной информационной системы Веста в обеспечении безопасности продуктов питания и ее прослеживаемости.
15. Роль государственной информационной системы Цербер в обеспечении безопасности продуктов питания и ее прослеживаемости.
16. Роль государственной информационной системы Сирано в обеспечении безопасности продуктов питания и ее прослеживаемости.
17. Роль государственной информационной системы Меркурий в обеспечении безопасности продуктов питания и ее прослеживаемости.
18. Система прослеживаемости «Меркурий»: разновидности систем.
19. Система прослеживаемости «Меркурий»: область применения.
20. Система прослеживаемости «Меркурий»: сфера задач.
21. Система прослеживаемости «Меркурий»: взаимосвязь с другими российскими информационными системами.
22. Внутренняя прослеживаемость продуктов питания.  
Внешняя прослеживаемость продуктов питания.
23. Разработка элементов цепочки внешней прослеживаемости при получении молока-сырья.
24. Разработка элементов цепочки внешней прослеживаемости при производстве молочных продуктов.
25. Разработка элементов цепочки внешней прослеживаемости при реализации молочных продуктов
26. Разработка элементов цепочки внутренней прослеживаемости при получении мясных изделий.
27. Разработка элементов цепочки внутренней прослеживаемости при производстве и реализации мясных продуктов.
28. Разработка элементов цепочки внутренней прослеживаемости при производстве и реализации питьевого молока.
29. Разработка элементов цепочки внутренней прослеживаемости при производстве и реализации молочных продуктов.
30. Управление опасностями при производстве молочных продуктов.
31. Производство безопасных продуктов питания.
32. Требования технических регламентов к молоку и молочным продуктам.
33. ЖЦП молочной продукции и связь с процессами.
34. Пути миграции чужеродных химических веществ к человеку.
35. Реестр опасных факторов при производстве молочных продуктов.
36. Технологические риски.
37. Квалиметрия рисков в системе прослеживаемости.
38. Квалиметрия рисков.
39. Дерево показателей безопасности молочных продуктов.
40. Дерево путей контаминации молочных продуктов.
41. Дерево показателей безопасности мясных продуктов.
42. Дерево путей контаминации мясных продуктов.
43. Квалиметрические шкалы оценки рисков контаминации молочных продуктов.
44. Квалиметрическое прогнозирование показателей безопасности молочных продуктов.



45. Обеспечения качества и безопасности пищевой продукции на основе системы ХАССП.
46. Обеспечения качества и безопасности пищевой продукции на основе ГОСТ Р 51705.1- 2001.
47. Обеспечения качества и безопасности пищевой продукции на основе МС ИСО 22000-2018.
48. Алгоритм метода «Дерева принятия решений».
49. Определение ККТ.
50. Установление критических пределов.
51. Установление системы мониторинга.
52. Разработка корректирующих и предупреждающих мероприятий.
53. Принципы ХАССП.
54. План ХАССП.
55. Анализ и оценка и мониторинг в точках ККТ при получении молока-сырья.
56. Анализ и оценка и мониторинг в точках ККТ при производстве молочных продуктов.
57. Анализ и оценка и мониторинг в точках ККТ при реализации мясных продуктов.
58. ГОСТ Р ИСО 19011-2021 «Руководящие указания по проведению аудита системы менеджмента».
59. Основные положения ГОСТ Р ИСО 22005-2009.
60. Идентификация партии в системе прослеживаемости.
61. Поток материала в системе прослеживаемости.
62. Цепочка производства кормов и пищевых продуктов.
63. Требования к документации системы прослеживаемости.
64. Основные положения ГОСТ Р 58636—2019.
65. Что включает в себя прослеживаемость оборота продукции.
66. Система прослеживаемости органической продукции.
67. Идентификация и определение места осуществления деятельности по изготовлению органической продукции растительного происхождения.
68. Указание глобального номера местоположения GLN (Global Location Number).  
Международные стандарты серии ИСО 9000, 14000, 22000, назначение, объекты, структура.
69. Аудит систем прослеживаемости.
70. Национальная система производства органической продукции.
71. Действующие нормативно-правовые акты в области производства и оборота органической продукции.
72. Методы цифровизации системы прослеживаемости.
73. Маркировка в системе прослеживаемости.
74. Взаимосвязь прослеживаемости и технического регулирования.
75. Регистрация и хранение информации при организации системы прослеживаемости на пищевом предприятии.
76. Порядок разработки системы прослеживаемости на пищевом предприятии.



77. Порядок проверки системы прослеживаемости на пищевом предприятии.
78. Анализ системы прослеживаемости на пищевом предприятии.
79. Прослеживаемость в странах ЕС.

### 3.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкалы оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине может применяться как балльно-рейтинговая так и традиционная системы контроля и оценки успеваемости студентов (таблица 7).

В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний Итоговой оценкой может выступать среднеарифметическое значение оценок, полученных при выполнении студентом всех заданий, контрольных работ и других форм контроля.

#### 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. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий.
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. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний).
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. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.



### 7.1 Основная литература

1. Дунченко, Н.И. Управление качеством продукции. Пищевая промышленность. Для бакалавров : учебник / Н.И. Дунченко, В.С. Янковская. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-4962-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129225> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. 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: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Леонов, О. А. Статистические методы в управлении качеством : учебник / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, Г. Н. Темасова. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-3666-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122150> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 7.2 Перечень дополнительной литературы

1. Дунченко, Н.И. Квалиметрия [Текст]: учеб. пособие / Н.И. Дунченко, В.С. Янковская – М.: Изд-во РГАУ МСХА, 2016. – 138 с.; ил.
2. Леонов, О. А. Управление качеством : учебник / О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Ю. Г. Вергазова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-2921-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130492> (дата обращения: 20.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Дунченко, Н.И. Управление качеством продукции. Пищевая промышленность. Для аспирантов : учебник / Н.И. Дунченко, М.П. Щетинин, В.С. Янковская. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-3334-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169295> (дата обращения: 27.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 7.3 Нормативные правовые акты

1. ГОСТ Р ИСО 9000-2015 «Система менеджмента качества Основные положения и словарь». введ. 2015-11-01. – М.: Изд-во стандартов, 2015. 49 с.
2. ГОСТ Р ИСО 9001-2015. «Система менеджмента качества. Требования». – введ. 2015-11-01. М.: Изд-во стандартов, 2015. 32 с.



3. ГОСТ Р ИСО 13053-1-2013 «Статистические методы. Методология улучшения процессов «Шесть сигм». Часть 1. Методология DMAIC». – введ. 2013-12-17. М.: Стандартиформ, 2014. 29 с.
4. ГОСТ Р ИСО 13053-2-2013 «Статистические методы. Методология улучшения процессов «Шесть сигм». Часть 2. Методы и приёмы». – введ. 2013-12-17. – М.: Стандартиформ, 2014. 43 с.
5. ГОСТ Р ИСО/ТО 10017-2005 «Статистические методы. Руководство по применению в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001». – введ. 2005-07-01. – М.: Стандартиформ, 2005. – 26 с.
6. ГОСТ ISO 13299-2015 Органолептический анализ. Методология. Общее руководство по составлению органолептического профиля. – введ. 2017-01-07. – М.: Изд-во стандартиформ, 2016. – 28 с.
7. ГОСТ Р 53701-2009. Руководство по применению ГОСТ Р ИСО / МЭК 17025 в лабораториях, применяющих органолептический анализ. – введ. 2011-01-01. – М.: Изд-во стандартиформ, 2000. – 24 с.
8. ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции». Утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 09 декабря 2011 года N 880. – 2011.
9. Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю). – М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2010. – 707 с.

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

1. Дунченко, Н.И. Квалиметрия и управление качеством. Простые инструменты контроля качества: методические указания к выполнению лабораторно-практических работ магистров очной формы обучения направления подготовки 38.03.07 (100800.62) – Товароведение / Н.И. Дунченко, В.С. Янковская, М.А. Гинзбург М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2014. 40 с.

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

При изучении дисциплины предусматривается использование следующих Интернет-ресурсов:

1. <http://www.gost.ru> (открытый доступ)
2. <http://www.labrate.ru/qualimetry.htm> (открытый доступ)
3. <http://food-standard.ru> (открытый доступ)
4. [www.rosпотребнадзор.ru](http://www.rosпотребнадзор.ru) (открытый доступ)
5. <http://www.complexdoc.ru> (открытый доступ)
6. <http://www.eLibrary.ru> (открытый доступ)
7. <http://www.gks.ru> (открытый доступ)



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

Таблица 8

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

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
Корпус № 1, ауд. 210: для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ	1. Мерные цилиндры на 1,0 л – 2 шт. 2. Стол лабораторный 1 шт. 3. Столы для химреактивов 3 шт. 4. Стол-мойка пристенная 1 шт. 5. Стол-мойка с сушилкой 1 шт. 6. Стеллаж лабораторный 1 шт. 7. Парты 6 шт. 8. Стулья 20 шт 9. Доска меловая 1 шт. 10. Аквадистиллятор ДЭ-10М 1 шт. (Инв. №210134000004154) 11. Весы лабораторные электронные ЕТ-600 2 шт. (Инв. №599282, Инв. №599283) 12. Дистиллятор ДЭ-4 1 шт. (Инв. №599269)
Центральная научная библиотека им. Н.И. Железнова для самостоятельной работы	Читальный зал

Таблица 9

**Перечень программного обеспечения**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)</b>	<b>Наименование программы</b>	<b>Тип программы</b>	<b>Автор</b>	<b>Год разработки</b>
1	Разделы 1-3	Microsoft Word	офисный	Microsoft	2000 и более поздние версии
2		Microsoft Excel	офисный	Microsoft	2000 и более поздние версии
3		Microsoft PowerPoint	офисный	Microsoft	2000 и более поздние версии

**10. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины**

«Системы прослеживаемости при производстве молочных продуктов питания» является дисциплиной, для изучения которой предусмотрено



сочетание аудиторной и самостоятельной работы, а также групповых и индивидуальных консультаций. Сочетание теоретических и семинарских занятий по темам дисциплины обеспечивает формирование базовых знаний, необходимых для дальнейшей самостоятельной работы в данной области.

Для углубленного изучения дисциплины «Системы прослеживаемости при производстве молочных продуктов питания» рекомендуется воспользоваться 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, реферат по пропущенной теме и ответить на контрольные вопросы. Отработка семинарских занятий проводится в форме собеседования.

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

Образовательный процесс по дисциплине организован в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия (в том числе по реализации практической подготовки) представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на практическую подготовку обучающихся и проведение текущего контроля успеваемости:

лекции (занятия лекционного типа);  
практические занятия, лабораторные работы;  
групповые консультации;  
индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся;  
самостоятельная работа обучающихся.

На учебных занятиях обучающиеся выполняют запланированные настоящей программой отдельные виды учебных работ, в том числе отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

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

Студент, пропустивший лекционное занятие, обязан самостоятельно изучить материал пропущенной лекции и ответить на вопросы преподавателя по теме пропущенной лекции. Студент, пропустивший практическое занятия (лабораторную работу), обязан самостоятельно подготовиться к выполнению работы, выполнить ее в полном объеме и устно ответить на вопросы преподавателя по пропущенной теме.



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


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

Текущий контроль успеваемости студентов и промежуточную аттестацию следует проводить путем тестирования. Самостоятельная работа должна быть направлена на углубленное изучение основополагающих разделов дисциплины, а также изучение разделов, в недостаточной мере рассматриваемых на лекционных и семинарских занятиях.

**Программу разработали:**

Дунченко Н.И., д.т.н., проф.

Аникиенко Т.И., д.с.-х.н., доцент





## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.В.07 «Системы прослеживаемости при производстве продуктов питания»  
ОПОП ВО по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, направленность: «Управление качеством пищевых продуктов»  
(квалификация выпускника – магистр)

Панфиловым Виктором Александровичем, академиком РАН, д.т.н., профессором, кафедры «Процессы и аппараты пищевых производств (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Системы прослеживаемости при производстве продуктов питания» ОПОП ВО по направлению 19.04.03 – «Продукты питания животного происхождения», направленность «Управление качеством пищевых продуктов (магистр)» разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре управления качеством и товароведение продукции (разработчик – Дунченко Н.И., д.т.н., профессор, Аникиенко Т.И. д.с.-х.н., профессор).

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

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Системы прослеживаемости при производстве продуктов питания» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО 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/формируемой участниками образовательных отношений части учебного цикла – Б1.

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

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Системы прослеживаемости при производстве продуктов питания» закреплено 3 компетенци. Дисциплина «Системы прослеживаемости при производстве продуктов питания» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

5. Общая трудоёмкость дисциплины «144 часов» составляет 4 зачётных единицы (144 часа/из них практическая подготовка 4).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Системы прослеживаемости при производстве продуктов питания» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 19.04.03 – **Продукты питания животного происхождения** и возможность дублирования в содержании отсутствует.

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

8. Программа дисциплины «Системы прослеживаемости при производстве продуктов питания» предполагает 4 занятия в интерактивной форме.

9. 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**.



10. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления и участие в дискуссиях, диспутах, круглых столах, мозговых штурмах и ролевых играх), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины обязательной/вариативной части учебного цикла – Б1 ФГОС ВО направления 19.04.03 – **Продукты питания животного происхождения.**

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

11. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 3 источник (базовый учебник), дополнительной литературой – 3 наименований, периодическими изданиями – 9 источников со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 7 источника и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 19.04.03 – **Продукты питания животного происхождения.**

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «**Системы прослеживаемости при производстве продуктов питания**» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

13. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «**Системы прослеживаемости при производстве продуктов питания**».

#### **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

На основании проведенного рецензирования можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «**Системы прослеживаемости при производстве продуктов питания**» ОПОП ВО по направлению 19.04.03 – **Продукты питания животного происхождения**, направленность «**Управление качеством пищевых продуктов**» (квалификация выпускника – магистр), разработанная Дунченко Н.И., д.т.н., профессором и Аникиенко Т.И. д.с.-х.н., доцентом соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Панфилов В.А., д.т.н., профессор кафедры процессы и аппараты пищевых производств ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева»

« \_\_\_\_\_ » 2022 г.  
(подпись)