

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бредихин Сергей Алексеевич  
Должность: И.о. директора технологического института  
Дата подписания: 01.02.2024 16:55:46  
Уникальный программный ключ:  
b3a3b22e47b69c7d2fb47b0fccd0b0d02f47083d

УТВЕРЖДАЮ:  
И.О. директора технологического  
института

  
Бредихин С.А.  
«18» августа 2023 г.

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины<sup>1</sup>  
Б1.В.04 Системы прослеживаемости при производстве продукции из  
растительного сырья**

индекс по учебному плану, наименование

для подготовки магистров  
Направление: 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья  
Направленность: Производство высококачественных безопасных продуктов  
питания из растительного сырья

Форма обучения очная

Год начала подготовки<sup>2</sup>: 2022

Курс 1

Семестр 1

<sup>3</sup>а) В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована для  
2023 г. начала подготовки.

Разработчик (и): Дунченко Нина Ивановна, профессор кафедры управления  
качеством и товароведения продукции, доктор технических наук, Аникиенко Татьяна  
Ивановна, д.с.-х.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, или иное звание)

«18» августа 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
протокол № 1 от «18» августа 2023 г.

Заведующий кафедрой УКиТП \_\_\_\_\_

Дунченко Н.И.

Лист актуализации принят на хранение:

Заведующий выпускающей кафедрой УКиТП \_\_\_\_\_ «18» августа 2023 г.

<sup>1</sup> Рабочая программа дисциплины актуализируется ежегодно перед началом нового учебного года.

<sup>2</sup> Указывается год начала подготовки актуализируемой РПД

<sup>3</sup> Разработчик выбирает один из представленных вариантов.



**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:  
Директор технологического института  
С.А. Бредихин  
«  »    2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.В.04 Системы прослеживаемости при производстве продукции из**  
**растительного сырья**  
(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья  
Направленность: Производство высококачественных безопасных продуктов из  
растительного сырья

Курс   2    
Семестр   1  

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2022 г.

Москва, 2022

Разработчик (и): Дунченко Н.И. д.т.н., профессор \_\_\_\_\_  
Аникиенко Т.И. д.с.-х.н. \_\_\_\_\_  
(ФИО, ученая степень, ученое звание) \_\_\_\_\_  
«24» 08 2022 г.

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

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО,  
профессионального стандарта и учебного плана по направлению подготовки  
19.04.02 Продукты питания из растительного сырья 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) \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

**Согласовано:**

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

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

Заведующий отделом комплектования ЦНБ \_\_\_\_\_  
(подпись) Ермилова Д.В.

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

## СОДЕРЖАНИЕ

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

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.04 «Системы прослеживаемости при производстве продукции из растительного сырья» для подготовки магистров по направлению 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, направленности: Производство высококачественных безопасных продуктов из растительного сырья

**Цель освоения дисциплины:** » является формирование у обучающихся компетенций, обеспечивающих способность управлять качеством и технологическими рисками при производстве продуктов питания из растительного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий; осуществлять, исследовать и контролировать технологический процесс производства, разрабатывать и внедрять новые технологические решения и новые виды продуктов питания из растительного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2.

**Краткое содержание дисциплины:** Назначение и внедрение систем прослеживаемости при производстве продуктов питания из растительного сырья. Законодательные основы прослеживаемости в России, ЕАЭС и за рубежом. Европейский рынок и международные стандарты в области производства и оборота продуктов питания из растительного сырья. Законодательная база систем прослеживаемости при производстве сельскохозяйственного сырья и продовольствия. Приоритетные направления обеспечения безопасности при производстве сельскохозяйственного сырья и продуктов питания из растительного сырья. Прослеживаемость происхождения. Техническое регулирование как основа безопасности сельскохозяйственного сырья и продовольствия. Правовые основы технического регулирования. Договор о Евразийском экономическом союзе. Иерархия документов системы технического регулирования РФ. Технические регламенты. ТР ТС 015/2011 «О безопасности зерна». ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции». Документы в области стандартизации по производству продуктов питания из растительного сырья. Система прослеживаемости как часть системы безопасности сельскохозяйственного сырья и продовольствия. Актуальность создания и совершенствования систем прослеживаемости продуктов питания из растительного сырья. Принципы и методы управления безопасностью и качеством пищевых продуктов. Характеристика системы прослеживаемости. Элементы и процессы системы прослеживаемости, их функции и связи. Внешняя и внутренняя прослеживаемость. Идентификация продукции. Основы идентификации. Штриховое кодирование. Проектирование системы прослеживаемости на предприятиях по производству продуктов питания из растительного сырья. Внедрение системы прослеживаемости. Выполнение плана прослеживаемости. Результаты испытаний прослеживаемости. Результаты аудитов прослеживаемости. Изменения в продукте или процессах. Информация о прослеживаемости, обеспеченная другими организациями в пищевой и кормовой цепочке. Корректирующие действия, связанные с прослеживаемостью. Использование информационных технологий (ИТ) для систем прослеживаемости. Аудит системы прослеживаемости. Стандарт прослеживаемости GS1. Анализ систем прослеживаемости как бизнес процесса. Функционирование внутренней прослеживаемости. Функционирование внешней прослеживаемости. ФГИС «Зерно».

**Общая трудоемкость дисциплины/в т.ч. практическая подготовка: 108/4 часов/ 3 зач. ед.).**

**Промежуточный контроль: зачет с оценкой**

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины **«Системы прослеживаемости при производстве продукции из растительного сырья»** является формирование у обучающихся компетенций, обеспечивающих способность управлять качеством и технологическими рисками при производстве продуктов питания из растительного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий; осуществлять, исследовать и контролировать технологический процесс производства, разрабатывать и внедрять новые технологические решения и новые виды продуктов питания из растительного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий.

## 2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина **«Системы прослеживаемости при производстве продукции из растительного сырья»** относится к обязательной части учебного плана. Дисциплина **«Системы прослеживаемости при производстве продукции из растительного сырья»** реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина **«Системы прослеживаемости при производстве продукции из растительного сырья»** являются: «Компьютерные технологии и цифровизация проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом», «Управление качеством продукции», «Информационные технологии в науке и производстве», «Теоретические основы производства продуктов питания из растительного сырья», «Научные основы переработки злаковых, бобовых и масличных культур», «Научное обоснование использования сырьевых ресурсов для разработки технологий обогащенных продуктов из растительного сырья», «Безопасность продуктов питания из растительного сырья», «Современные методы исследования растительного сырья и продуктов его переработки», «Инновационные технологии обогащенной плодовоощной продукции», «Инновационные технологии переработки злаковых, бобовых и масличных культур», «Инновационные технологии обогащенной плодовоощной продукции для геродиетического питания», «Инновационные технологии продуктов на основе зерновых, бобовых и масличных культур для геродиетического питания», «Инновационные технологии обогащенной плодовоощной продукции для беременных и кормящих женщин», «Инновационные технологии продуктов на основе зерновых, бобовых и масличных культур для беременных и кормящих женщин», «Экспертные методы оценки показателей качества продуктов питания» и др.

Дисциплина **«Системы прослеживаемости при производстве продукции из растительного сырья»** является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Управление качеством продукции», «Цифровизация управления качеством и безопасности пищевых продуктов из растительного сырья», «Управление технологическими рисками»,

«Стратегический менеджмент», «Инновационные технологии обогащенной плодово-овощной продукции для детского питания», «Инновационные технологии продуктов на основе зерновых, бобовых и масличных культур для детского питания» и др.

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

Рабочая программа дисциплины «**Системы прослеживаемости при производстве продукции из растительного сырья**» 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 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 1

**Требования к результатам освоения учебной дисциплины  
«Системы прослеживаемости при производстве продукции из растительного сырья»**

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций (для 3++)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:	
				знать	уметь
1.	ПКос-2	Способен управлять качеством и технологическими рисками при производстве продуктов питания из растительного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий			
2.		ПКос-2.1. Способен анализировать влияние применяемой технологии, свойств используемого сырья и возможностей оборудования на потребительские качества и показатели конкурентоспособности продукции питания из растительного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Современные методы управления качеством и технологическими рисками, применяя анализ и мониторинг, свойства сырья, и технологическими рисками при производстве продуктов питания из растительного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	разработать, внедрить и Систему прослеживаемости ФГИС «Зерно», и уметь управлять технологическими рисками при производстве продуктов питания из растительного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий на всех этапах жизненного цикла продукции с применением Системы прослеживаемости ФГИС «Зерно», том числе с использованием цифровых средств и технологий.	современными способами и методами управления качеством на всех этапах жизненного цикла продукции с применением Системы прослеживаемости ФГИС «Зерно», том числе с использованием цифровых средств и технологий.
3.		ПКос-2.2. Способен использовать методологические подходы управления качеством и	методологические подходы организации мониторинга, анализа и оценки критических контрольных точек и	применить современные методы анализа, мониторинга, идентификации ККТ, системы	методами организации мониторинга, анализа и оценки критических контрольных точек и технологических



		<p>безопасностью при разработке продуктов питания из растительного сырья с заданными свойствами, в том числе применяя цифровые средства и технологии</p>	<p>технологических рисков при производстве продуктов питания из растительного сырья на всех этапах цепочки прослеживаемости.</p>	<p>прослеживаемости ФГИС «Зерно», том числе с использованием цифровых средств и технологий.</p>	<p>рисков при производстве продуктов питания из растительного сырья на всех этапах цепочки прослеживаемости.</p>
4.	ПКос-3	<p>Способен осуществлять и контролировать и контролировать процесс производства, разрабатывать и внедрять новые технологические решения и новые виды продуктов питания из растительного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий</p>			
5.		<p>ПКос-3.2. Способен исследовать свойства сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для проведения контроля качества на всех этапах технологического процесса, в т.ч. при создании новых перспективных продуктов, в том числе с применением цифровых средств и технологий</p>	<p>производственный процесс продуктов питания из растительного сырья от поля до прилавка для идентификации ККТ и разработки и внедрения системы прослеживаемости ФГИС «Зерно», том числе с использованием цифровых средств и технологий.</p>	<p>исследовать и контролировать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья от поля до прилавка, разработать и внедрить систему прослеживаемости ФГИС «Зерно», том числе с использованием цифровых средств и технологий.</p>	<p>методами и элементами СМБПП и Системой прослеживаемости ФГИС «Зерно», том числе с использованием цифровых средств и технологий.</p>

## Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Таблица 2

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	в т.ч. по семестрам № 3
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>108/4</b>	<b>108/4</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>68/4</b>	<b>68/4</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>68/4</b>	<b>68/4</b>
<i>в том числе:</i>		
лекции (Л)	34	34
практические занятия (ПЗ)	34/4	34/4
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,35	0,35
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>39,65</b>	<b>39,65</b>
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям и т.д.)	30,65	30,65
Подготовка к зачету	9	9
Вид промежуточного контроля:		Зачет

## 4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

### Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов дисциплины	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/С всего/*	ЛР/П	ПКР	
Раздел 1. Цели, задачи, принципы, участники системы прослеживаемости	37,65	16	16	-	-	5,65
Раздел 2. Разработка элементов цепочки прослеживаемости продуктов растительного происхождения	28	10	8	-	-	10
Раздел 3. Обеспечение безопасности продуктов на всей цепочки прослеживаемости «от поля до прилавка»	33	8	10/4	-	-	15
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,35	-	-	-	0,35	-
Подготовка к зачету (контроль)	9	-	-	-	-	9
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>108/4</b>	<b>34</b>	<b>34/4</b>	<b>-</b>	<b>0,35</b>	<b>39,65</b>

**Раздел 1** Цели, задачи, принципы, участники системы прослеживаемости.

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

Перечень рассматриваемых вопросов

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 ЕС.
6. Инструменты обеспечения прослеживаемости сельскохозяйственных товаров в России.
7. Нормативно-правовая база обеспечения прослеживаемости продуктов питания

### **Тема 1.2 Федеральные государственные информационные системы прослеживаемости**

Перечень рассматриваемых вопросов

1. Российские государственные информационные системы ФГИС Зерно, 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 продукции.

### **Тема 1.3 Федеральные государственные информационные системы прослеживаемости ФГИС «Зерно»**

Перечень рассматриваемых вопросов

1. Сущность и основные принципы прослеживаемости.
2. Цель и задачи Федеральной государственной информационной системы прослеживаемости зерна и продуктов переработки зерна ФГИС «Зерно».
3. Функции «центра Агроаналитики» как оператора системы ФГИС «Зерно».
4. Термины и определения системы ФГИС «Зерно».
5. Участники системы ФГИС «Зерно».
6. Сроки запуска системы ФГИС «Зерно».
7. Описание протокола обмена информации системы ФГИС «Зерно».
8. Продукция, информация о которой будет вноситься в систему ФГИС «Зерно».
9. Какая информация не вносится в систему ФГИС «Зерно».
10. Формирование СДИЗ в системе ФГИС «Зерно».
11. Регистрация организации в ЕСИА и получение ЭЦП в системе ФГИС «Зерно».
12. Порядок использования ЭЦП в системе.
13. Процесс отправки запроса и получения ответа от ФГИС «Зерно».
14. Структура сообщения запроса ФГИС «Зерно».
15. Выполнение операций со СДИЗ.
16. Формирование СДИЗ товаропроизводителем.

17. Формирование СДИЗ организацией, осуществляющей хранение зерна.

**Раздел 2.** Разработка элементов цепочки прослеживаемости продуктов растительного происхождения

**Тема 2.1** Разработка элементов цепочки внешней прослеживаемости продуктов растительного происхождения

Перечень рассматриваемых вопросов

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

**Тема 2.2** Разработка элементов цепочки внешней прослеживаемости при производстве и обороте продуктов питания растительного происхождения

Перечень рассматриваемых вопросов

4. Разработка элементов цепочки внутренней прослеживаемости при получении продуктов растительного происхождения.
5. Разработка элементов цепочки внутренней прослеживаемости при производстве и реализации продуктов растительного происхождения.
6. Разработка элементов цепочки внутренней прослеживаемости при производстве и реализации продуктов растительного происхождения.

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

**Тема 3.1.** Управление опасностями при производстве продуктов растительного происхождения.

Перечень рассматриваемых вопросов

1. Производство безопасных продуктов растительного происхождения.
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** 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 растительного происхождения на всей цепочки прослеживаемости ФГИС «Зерно».

### 4.3 Лекции/практические занятия

Таблица 4

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

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия <sup>2</sup>	Кол-во Часов/ 108/4
1.	<b>Раздел 1. Цели, задачи, принципы, участники системы прослеживаемости</b>				<b>32</b>
	Тема 1.1. Инструменты обеспечения прослеживаемости сельскохозяйственных товаров в ЕС и РФ	Лекция № 1. Инструменты обеспечения прослеживаемости сельскохозяйственных товаров в ЕС и РФ.	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2.	-	2
		Практическая работа № 1-2. Нормативно-правовая база обеспечения прослеживаемости пищевых продуктов	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2.	защита практической работы, индивидуальный опрос	4
		Лекция № 2. Цель и задачи Федеральной государственной информационной системы прослеживаемости зерна и продуктов переработки зерна ФГИС «Зерно».	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2.	-	2
		Практическая работа № 3. Сравнительный анализ обеспечения безопасности продуктов питания в ЕС и	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2.	защита практической работы, индивидуальный	2

<sup>2</sup> Вид контрольного мероприятия (текущий контроль) для практических и лабораторных занятий: устный опрос, контрольная работа, защита лабораторных работ, тестирование, коллоквиум и т.д.

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/ 108/4
		РФ.		ый опрос	
	Тема 1.2. Федеральные государственные информационные системы прослеживаемости.	Лекция № 3-4. Системы прослеживаемости. Внутренняя и внешняя прослеживаемость продуктов питания.	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2.	-	4
		Практическая работа № 4. Российские государственные информационные системы прослеживаемости.	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2.	защита практической работы, индивидуальный опрос	2
2	Тема 1.3. Федеральные государственные информационные системы прослеживаемости ФГИС «Зерно»	Лекция № 5-6. Сущность и основные принципы прослеживаемости ФГИС «Зерно».	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2.	-	4
		Практическая работа № 5. Термины и определения системы ФГИС «Зерно». Участники системы.	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2.	защита практической работы, индивидуальный опрос	2
		Практическая работа № 6. Функции «центра Агроаналитики» как оператора системы ФГИС «Зерно».	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2.	защита практической работы, индивидуальный опрос	2
		Лекция № 7-8. Взаимодействие ФГИС «Зерно» с другими системами прослеживаемости.	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2.	-	4
		Практическая работа № 7. Формирование СДИЗ в системе ФГИС «Зерно».	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2.	защита практической работы, индивидуальный опрос	2
		Практическая работа № 8. Формирование СДИЗ товаропроизводителем.	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2.	защита практической работы, индивидуальный опрос	2
3	<b>Раздел 2. Разработка элементов цепочки прослеживаемости продуктов растительного происхождения</b>				<b>18</b>
	Тема 2.1 Разработка элементов цепочки	Лекция № 9-10. Разработка элементов цепочки внешней прослеживаемости продуктов питания растительного происхождения.	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2.	-	4

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/ 108/4
	внешней прослеживаемости продуктов растительного происхождения	Практическое занятие № 9. Разработка элементов цепочки внешней прослеживаемости ФГИС «Зерно».	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2.	защита практической работы, индивидуальный опрос	2
4		Практическое занятие № 10. Разработка элементов цепочки внутренней прослеживаемости ФГИС «Зерно».	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2.	защита практической работы, индивидуальный опрос	2
		Лекция № 11-12. Регистрация организации в ЕСИА и получение ЭЦП в системе ФГИС «Зерно».	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2.	-	4/4
		Практическое занятие № 11. Формирование СДИЗ товаропроизводителем.	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2.	защита практической работы, индивидуальный опрос	2
5	<b>Тема 2.2</b> Разработка элементов цепочки внешней прослеживаемости при производстве и обороте продуктов питания растительного происхождения	Лекция № 13. Разработка элементов цепочки внешней прослеживаемости при реализации продуктов растительного происхождения.	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2.	-	2
		Практическое занятие № 12. Формирование внутренней и внешней СДИЗ товаропроизводителем.	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2.	защита практической работы, индивидуальный опрос	2
6	<b>Раздел 3. Обеспечение безопасности пищевых продуктов на всей цепочки прослеживаемости «от поля до прилавка».</b>				18
	<b>Тема 3.1.</b> Управление опасностями при производстве продуктов растительного	Лекция № 14. Управление опасностями при производстве продуктов питания.	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2.	-	2
		Практические занятия № 13. ЖЦП и связь с процессами.	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2.	защита практической работы, индивидуальный	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/ 108/4
	происхождение.	Лекция № 15. Пути миграции чужеродных химических веществ из почвы к человеку	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2.	ый опрос	2
		Практические занятия № 14. Выявление технологических рисков	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2.	защита практической работы, индивидуальный опрос	2
		Практические занятия № 15. Пути миграции чужеродных химических веществ из почвы к человеку	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2.	защита практической работы, индивидуальный опрос	2
7	<b>Тема 3.2</b> Обеспечения качества и безопасности пищевой продукции на основе системы ХАССП	Лекция № 16. Обеспечения качества и безопасности пищевой продукции на основе системы ХАССП.	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2.	-	2
		Практическая работа № 16. Определение ККТ, установление критических пределов, установление системы мониторинга	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2.	защита практической работы, индивидуальный опрос	2
		Лекция № 17. Порядок и процедура разработки системы ХАССП	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2.	-	2
		Практическая работа № 17. План ХАССП	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2.	защита практической работы, индивидуальный опрос	2

Таблица 5

**Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины**

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1 Цели, задачи, принципы, участники системы прослеживаемости</b>		
1.	Тема 1.1. Инструменты обеспечения прослеживаемости сельскохозяйственных товаров в ЕС и РФ.	Общая характеристика европейского и российского рынков. Сущность и цели системы прослеживаемости. Нормативно-правовая база обеспечения прослеживаемости продуктов питания (ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2).
2.	Тема 1.2.	Область и специфика применения российских государственных



№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	Федеральные государственные информационные системы прослеживаемости.	информационных систем Веста, Цербер, Сирано, Меркурий и др. Разновидности систем, область применения, сфера задач, взаимосвязь с другими российскими информационными системами (ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2).
3.	Тема 1.3. Федеральные государственные информационные системы прослеживаемости ФГИС «Зерно».	Порядок использования ЭЦП в системе. Процесс отправки запроса и получения ответа от ФГИС «Зерно». Структура сообщения запроса ФГИС «Зерно». Выполнение операций со СДИЗ. Формирование СДИЗ товаропроизводителем. Формирование СДИЗ организацией, осуществляющей хранение зерна (ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2).
<b>Раздел 2.</b> Разработка элементов цепочки прослеживаемости продуктов растительного происхождения		
4	<b>Тема 2.1</b> Разработка элементов цепочки внешней прослеживаемости продуктов растительного происхождения	Подходы к разработке элементов цепочки внешней прослеживаемости при получении продуктов питания растительного происхождения (ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2).
5	<b>Тема 2.2</b> Разработка элементов цепочки внешней прослеживаемости при производстве и обороте продуктов питания растительного происхождения	Подходы к разработке элементов цепочки внутренней прослеживаемости при получении продуктов питания растительного происхождения (ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2).
<b>Раздел 3.</b> Обеспечение безопасности пищевых продуктов на всей цепочки прослеживаемости «от поля до прилавка».		
6	<b>Тема 3.1.</b> Управление опасностями при производстве продуктов растительного происхождения.	Требования технических регламентов к зерну. Реестр опасных факторов при производстве зерна и продуктов его переработки (ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2).
7	<b>Тема 3.2</b> 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-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2).

## 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.	<b>Тема 1.1.</b> Инструменты обеспечения прослеживаемости сельскохозяйственных товаров в ЕС и РФ	Л
2.	<b>Тема 1.2.</b> Федеральные государственные информационные системы прослеживаемости.	Л
3	<b>Тема 1.3.</b> Федеральные государственные информационные системы прослеживаемости ФГИС «Зерно».	Л/ПЗ/2
4	<b>Тема 2.1</b> Разработка элементов цепочки внешней прослеживаемости продуктов растительного происхождения	Л/ПЗ/2
5	<b>Тема 2.2</b> Разработка элементов цепочки внешней прослеживаемости при производстве и обороте продуктов питания растительного происхождения	
6	<b>Тема 3.1.</b> Управление опасностями при производстве продуктов растительного происхождения.	
7	<b>Тема 3.2</b> Обеспечения качества и безопасности пищевой продукции	

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
	на основе системы 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

- 1) Примерная тематика курсовых работ/проектов, РГР, рефератов/эссе
- 2) Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся
- 3) Вопросы для подготовки к контрольным мероприятиям (текущий контроль)
- 4) Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет с оценкой).

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

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине может применяться **балльно-рейтинговая/традиционная** система контроля и оценки успеваемости студентов<sup>3</sup>.

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.

Таблица 7

Шкала оценивания	Экзамен/ Зачет с оценкой	Зачет
85-100	Отлично	зачет
70-84	Хорошо	
60-69	Удовлетворительно	
0-59	Неудовлетворительно	незачет

При использовании традиционной системы контроля и оценки успеваемости студентов должны быть представлены критерии выставления оценок по четырехбалльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» либо «зачет», «незачет».

#### Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 8

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания,

<sup>3</sup> Решение о виде системы контроля принимается на кафедре, закрепленной за данной дисциплиной.

«5» (отлично)	умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. <b>Компетенции</b> , закреплённые за дисциплиной, <b>сформированы на уровне – высокий.</b>
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. <b>Компетенции</b> , закреплённые за дисциплиной, <b>сформированы на уровне – хороший (средний).</b>
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. <b>Компетенции</b> , закреплённые за дисциплиной, <b>сформированы на уровне – достаточный.</b>
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. <b>Компетенции</b> , закреплённые за дисциплиной, <b>не сформированы.</b>

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 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.rospotrebnadzor.ru](http://www.rospotrebnadzor.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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Корпус № 1, ауд. 210: для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Мерные цилиндры на 1,0 л – 2 шт.</li><li>2. Стол лабораторный 1 шт.</li><li>3. Столы для химреактивов 3 шт.</li><li>4. Стол-мойка пристенная 1 шт.</li><li>5. Стол-мойка с сушилкой 1 шт.</li><li>6. Стеллаж лабораторный 1 шт.</li><li>7. Парты 6 шт.</li><li>8. Стулья 20 шт</li><li>9. Доска меловая 1 шт.</li><li>10. Аквадистиллятор ДЭ-10М 1 шт. (Инв. №210134000004154)</li><li>11. Весы лабораторные электронные ЕТ-600 2 шт. (Инв. №599282, Инв. №599283)</li></ol>

	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**

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
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 продукции из растительного сырья»** 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 продукции из растительного сырья»** 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;

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, 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

  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(подпись)



## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.В.04 «Системы прослеживаемости при производстве продукции из растительного сырья»  
ОПОП ВО по направлению 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья,  
направленность: Производство высококачественных безопасных продуктов из растительного сырья  
(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 продукции из растительного сырья» ОПОП ВО по направлению 19.04.02 – «Продукты питания из растительного сырья», направленность «Производство высококачественных безопасных продуктов из растительного сырья (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 продукции из растительного сырья» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 19.04.02 – «Продукты питания из растительного сырья». 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 19.04.02.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Системы прослеживаемости при производстве продукции из растительного сырья» закреплено 3 компетенции. Дисциплина «Системы прослеживаемости при производстве продукции из растительного сырья» 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 «108/4 часов» составляет 3 зачётных единицы (108 часов/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 продукции из растительного сырья» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 19.04.02 – **Продукты питания из растительного сырья** 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 продукции из растительного сырья» 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 **19.04.02 – Продукты питания из растительного сырья.**

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 19.04.02 – **Продукты питания из растительного сырья.**

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

12. 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 19.04.02 – **Продукты питания из растительного сырья.**

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины **«Системы прослеживаемости при производстве продукции из растительного сырья»** и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине **«Системы прослеживаемости при производстве продукции из растительного сырья».**

#### **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

На основании проведенного рецензирования можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины **«Системы прослеживаемости при производстве продукции из растительного сырья»** ОПОП ВО по направлению 19.04.02 – **Продукты питания из растительного сырья**, направленность **«Производство высококачественных безопасных продуктов из растительного сырья»** (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)

«5» (отлично)	умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. <b>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий.</b>
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. <b>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний).</b>
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. <b>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.</b>
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. <b>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.</b>

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 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 улучшение 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 улучшение 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.