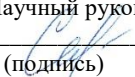





МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДВФУ)  
**ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**  
**«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»**

СОГЛАСОВАНО  
Научный руководитель ОП  
 Салимова Т.А.  
(подпись) (ФИО)

Руководитель ОП  
 Коршенко Л.О.  
(подпись) (ФИО)

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий базовой кафедрой «Биоэкономики и  
продовольственной безопасности»  
 Текутьева Л.А.  
(подпись) (И.О. Фамилия)

11 февраля 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
Системы прослеживаемости в пищевой цепи  
**Направление подготовки 27.03.02 Управление качеством**  
Контроль, управление качеством и безопасностью пищевых производств и систем  
Форма подготовки: очная

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 31 июля 2020 г. № 869.

Заведующий базовой кафедрой «Биоэкономики и продовольственной безопасности», канд. техн. наук, доцент Текутьева Л.А.

Составители: канд. техн. наук, доцент Коршенко Л.О., канд. техн. наук, доцент Фищенко Е.С.

Владивосток  
2023

1. Рабочая программа пересмотрена и утверждена на заседании базовой кафедры «Биоэкономики и продовольственной безопасности», протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. № \_\_\_\_\_
2. Рабочая программа пересмотрена и утверждена на заседании базовой кафедры «Биоэкономики и продовольственной безопасности», протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. № \_\_\_\_\_
3. Рабочая программа пересмотрена и утверждена на заседании базовой кафедры «Биоэкономики и продовольственной безопасности», протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. № \_\_\_\_\_
4. Рабочая программа пересмотрена и утверждена на заседании базовой кафедры «Биоэкономики и продовольственной безопасности», протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. № \_\_\_\_\_
5. Рабочая программа пересмотрена и утверждена на заседании базовой кафедры «Биоэкономики и продовольственной безопасности», протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. № \_\_\_\_\_

## **Аннотация дисциплины**

### *Системы прослеживаемости в пищевой цепи*

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц / 180 академических часов. Является дисциплиной части ОП, формируемой участниками образовательных отношений, изучается на 3 курсе и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 36 часов, практических занятий в объеме 36 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 108 часов (в том числе 36 часов на подготовку к экзамену).

Язык реализации: русский.

**Цель:** формирование у студентов необходимых теоретических знаний и приобретение умений и навыков для решения профессиональных задач по обеспечению качества и безопасности пищевой продукции по всей цепочки прослеживаемости в соответствии с требованиями законодательной и нормативной базы.

#### **Задачи:**

– ознакомить студентов с нормативно-правовой базой системы прослеживаемости, ключевыми принципами создания и функционирования системы прослеживаемости пищевой продукции, рекомендациями по ее построению;

– сформировать умения и навыки выбора и анализа законодательных и нормативных документов в области качества и безопасности пищевых продуктов;

– способствовать формированию практических навыков выбора элементов системы прослеживаемости пищевой продукции и ее построения.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: УК-6.2 Выбирает и применяет цифровые технологии для решения задач профессиональной деятельности, ОПК-1.1 Использует основные положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач профессиональной

деятельности, ОПК-1.2 Анализирует и выбирает оптимальные варианты решения задач управления качеством на основе знаний положений, законов и методов естественных наук и математики, ОПК-2.1 Формулирует задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин (модулей), ОПК-2.2 Строит модели систем задач управления, устанавливает их взаимосвязи, анализирует и диагностирует причины появления проблем управления, ОПК-3.1 Использует фундаментальные знания для решения базовых задач управления качеством, ОПК-3.2 Решает базовые задачи управления качеством с целью совершенствования в профессиональной деятельности, ОПК-4.1 Выбирает инструменты и методы оценки эффективности систем управления качеством, ОПК-4.2 Использует математические методы для оценки эффективности систем управления качеством, ОПК-6.1 Выбирает и анализирует алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения в области управления качеством, ОПК-6.2 Осуществляет выбор цифровых платформ и программно-аппаратных средств для решения практических задач цифровизации в области управления качеством, ОПК-7.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий для решения практических проблем в области управления качеством, ОПК-7.2 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных информационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, ОПК-8.1 Применяет принципы и методы поиска, анализа и синтеза профессиональной информации, ОПК-8.2 Осуществляет критический анализ и обобщает профессиональную информацию в рамках управления качеством продукции, процессов, услуг, ОПК-11.1 Использует действующую систему нормативных правовых актов при разработке технической документации в области управления качеством, ОПК-11.2 Разрабатывает техническую документацию (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики с учетом действующих стандартов

качества, ПК-1.1 Анализирует качество материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий, ПК-1.2 Проводит инспекционный контроль производственных процессов, ПК-3.2 Проводит инспекционный контроль, в том числе анализирует устойчивость производства, ПК-4.2 Разрабатывает систему мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественной безопасной прослеживаемой пищевой продукции, полученные в результате изучения дисциплин: «Цифровые технологии в профессиональной деятельности», «Математика», «Физика», «Основы обеспечения качества», «Системы менеджмента качества», «Средства и методы управления и контроля качеством продукции и процессов», «Статистические методы в управлении качеством», «Основы биотехнологии», «Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия», «Общая технология пищевых производств», «Товароведение и управление качеством» / «Основы технического регулирования и стандартизации», «Методы и средства оценки качества сырья и пищевой продукции»; обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как «Проектный практикум», «Разработка систем менеджмента качества и безопасности на пищевых предприятиях», «Проектирование, контроль и управление биотехнологическими и пищевыми производствами», «Системы менеджмента безопасности пищевых производств и систем, основанные на принципах НАССР», «Экономика качества», «Международные системы качества и безопасности товаров», формирующих компетенции: ПК-1 Способен осуществлять контроль качества продукции на всех стадиях производственного процесса, ПК-2 Способен осуществлять управление качеством продукции на всех стадиях производственного процесса, ПК-3 Способен проводить процедуру сертификации, подтверждения соответствия и инспекционного контроля, ПК-4 Способен осуществлять оперативный менеджмент безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке, ПК-5 Способен организовывать процедуру сертификации и подтверждения соответствия.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине:

Тип задач	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Производственно-технологический	ПК-2. Способен осуществлять управление качеством продукции на всех стадиях производственного процесса	ПК-2.1 Анализирует причины снижения качества продукции и разрабатывает предложения по их устранению	Знает показатели качества, характеризующие разрабатываемую и выпускаемую продукцию; методы выявления дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции
			Умеет систематизировать и анализировать данные по показателям качества, характеризующим разрабатываемую и выпускаемую продукцию, дефектам, вызывающим ухудшение качественных и количественных показателей продукции
			Владеет навыками выявления причин возникновения дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции; разработки предложений по их устранению с выбором оптимальных решений
		ПК-2.2 Проводит инспекционный контроль качества продукции	Знает основные понятия и нормативные правовые документы в области управления качеством (менеджмента качества) продукции
			Умеет проводить инспекционный выборочный контроль качества производства продукции, соблюдения требований технических регламентов, стандартов, технологических инструкций, условий хранения сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий, готовой продукции; анализировать системы управления качеством (менеджмента качеством) продукции
			Владеет навыками выполнения работ по совершенствованию функционирования системы управления качеством (менеджмента качества); разработки рекомендаций, направленных на улучшение ее функционирования
			Знает технические характеристики и требования к качеству изготавливаемой продукции; факторы, оказывающие влияние на качество
		ПК-2.3 Выявляет причины брака в производстве продукции и разрабатывает рекомендации по его предупреждению	Умеет определять этапы производственного процесса, влияющие на формирование конкретной характеристики продукции; принимать решения, направленные на повышение качества изготавливаемой продукции

			Владеет навыками разработки программ мероприятий по поддержанию и улучшения качества продукции, повышению результативности и эффективности функционирования системы управления качеством (менеджмента качества)
		ПК-2.4 Участвует в разработке документации по контролю качества процесса производства продукции, в испытаниях готовых изделий и электронной подготовке документов, удостоверяющих их качество	Знает основные методы разработки, внедрения и функционирования систем управления качеством (менеджмента качества); современные инструменты контроля качества и управления качеством; российский и зарубежный опыт в области разработки и внедрения систем управления качеством (менеджмента качества)
			Умеет применять на практике требования нормативных правовых документов в области функционирования систем управления качеством (менеджмента качества); составлять локальные нормативные акты и документы по контролю качества работ в процессе изготовления продукции, при испытаниях готовых изделий и электронной подготовке документов, удостоверяющих их качество
			Владеет навыками исследования и анализа результатов российского и международного опыта по разработке и внедрению системы управления качеством (менеджмента качества) для обеспечения конкурентоспособности продукции; анализа данных по испытаниям готовых изделий, в том числе с использованием инструментария интеллектуальных технологий
		ПК-2.5 Разрабатывает мероприятия по предотвращению выпуска бракованной продукции и продукции, не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), условиям поставок и договоров	Знает методы предотвращения выпуска бракованной продукции и продукции, не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), условиям поставок и договоров
			Умеет систематизировать и анализировать данные по предотвращению выпуска бракованной продукции и продукции, не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), условиям поставок и договоров; составляет локальные нормативные акты, документы и отчеты о предотвращении их выпуска
			Владеет навыками разработки плана мероприятий по предотвращению выпуска бракованной продукции и продукции, не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), условиям поставок и договоров

Организа- ционно- управлен- ческий	ПК-4. Способен осуществлять оперативный менеджмент безопасности, прослеживае- мости и качества пищевой продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке	ПК-4.1 Ведет интегрирован- ную систему менеджмента безопасности, прослеживае- мости и качества пищевой продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке	Знает концепцию всеобщего управления качеством и принципы менеджмента качества; методы построения систем прослеживаемости пищевой продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке
			Умеет обеспечивать функционирование системы прослеживаемости пищевой продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке
			Владеет навыками построения и обеспечения функционирования систем прослеживаемости пищевой продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке
		ПК-4.2 Разрабатывает систему мероприятий по повышению эффективности технологичес- ких процессов производства высококачест- венной безопасной прослеживае- мой пищевой продукции	Знает показатели эффективности технологических процессов производства и обращения на рынке пищевой продукции
			Умеет проводить расчеты технико- экономической эффективности производства и обращения на рынке пищевой продукции при выборе оптимальных технических и организационных решений
			Владеет навыками организации и проведения работ по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства и обращения на рынке пищевой продукции

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Системы прослеживаемости в пищевой цепи» применяются следующие методы активного / интерактивного обучения: лекция-беседа, метод дневников, работа в малых группах, реферат (в том числе в форме презентации).



## I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель:** формирование у студентов необходимых теоретических знаний и приобретение умений и навыков для решения профессиональных задач по обеспечению качества и безопасности пищевой продукции по всей цепочки прослеживаемости в соответствии с требованиями законодательной и нормативной базы.

### **Задачи:**

– ознакомить студентов с нормативно-правовой базой системы прослеживаемости, ключевыми принципами создания и функционирования системы прослеживаемости пищевой продукции, рекомендациями по ее построению;

– сформировать умения и навыки выбора и анализа законодательных и нормативных документов в области качества и безопасности пищевых продуктов;

– способствовать формированию практических навыков выбора элементов системы прослеживаемости пищевой продукции и ее построения.

Дисциплина «Системы прослеживаемости в пищевой цепи» является дисциплиной части ОП, формируемой участниками образовательных отношений. Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: УК-6.2 Выбирает и применяет цифровые технологии для решения задач профессиональной деятельности, ОПК-1.1 Использует основные положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач профессиональной деятельности, ОПК-1.2 Анализирует и выбирает оптимальные варианты решения задач управления качеством на основе знаний положений, законов и методов естественных наук и математики, ОПК-2.1 Формулирует задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин (модулей), ОПК-2.2 Строит модели систем задач управления, устанавливает их взаимосвязи, анализирует и диагностирует причины появления проблем управления, ОПК-3.1 Использует фундаментальные знания для решения

базовых задач управления качеством, ОПК-3.2 Решает базовые задачи управления качеством с целью совершенствования в профессиональной деятельности, ОПК-4.1 Выбирает инструменты и методы оценки эффективности систем управления качеством, ОПК-4.2 Использует математические методы для оценки эффективности систем управления качеством, ОПК-6.1 Выбирает и анализирует алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения в области управления качеством, ОПК-6.2 Осуществляет выбор цифровых платформ и программно-аппаратных средств для решения практических задач цифровизации в области управления качеством, ОПК-7.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий для решения практических проблем в области управления качеством, ОПК-7.2 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных информационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, ОПК-8.1 Применяет принципы и методы поиска, анализа и синтеза профессиональной информации, ОПК-8.2 Осуществляет критический анализ и обобщает профессиональную информацию в рамках управления качеством продукции, процессов, услуг, ОПК-11.1 Использует действующую систему нормативных правовых актов при разработке технической документации в области управления качеством, ОПК-11.2 Разрабатывает техническую документацию (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики с учетом действующих стандартов качества, ПК-1.1 Анализирует качество материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий, ПК-1.2 Проводит инспекционный контроль производственных процессов, ПК-3.2 Проводит инспекционный контроль, в том числе анализирует устойчивость производства, ПК-4.2 Разрабатывает систему мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественной безопасной прослеживаемой пищевой продукции, полученные в результате изучения дисциплин: «Цифровые технологии в профессиональной деятельности», «Математика», «Физика»,

«Основы обеспечения качества», «Системы менеджмента качества», «Средства и методы управления и контроля качеством продукции и процессов», «Статистические методы в управлении качеством», «Основы биотехнологии», «Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия», «Общая технология пищевых производств», «Товароведение и управление качеством» / «Основы технического регулирования и стандартизации», «Методы и средства оценки качества сырья и пищевой продукции»; обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как «Проектный практикум», «Разработка систем менеджмента качества и безопасности на пищевых предприятиях», «Проектирование, контроль и управление биотехнологическими и пищевыми производствами», «Системы менеджмента безопасности пищевых производств и систем, основанные на принципах HACCP», «Экономика качества», «Международные системы качества и безопасности товаров», формирующих компетенции: ПК-1 Способен осуществлять контроль качества продукции на всех стадиях производственного процесса, ПК-2 Способен осуществлять управление качеством продукции на всех стадиях производственного процесса, ПК-3 Способен проводить процедуру сертификации, подтверждения соответствия и инспекционного контроля, ПК-4 Способен осуществлять оперативный менеджмент безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке, ПК-5 Способен организовывать процедуру сертификации и подтверждения соответствия.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Производственно-технологический	ПК-2. Способен осуществлять управление качеством	ПК-2.1 Анализирует причины снижения качества	Знает показатели качества, характеризующие разрабатываемую и выпускаемую продукцию; методы выявления дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции

продукции на всех стадиях производственного процесса	продукции и разрабатывает предложения по их устранению	Умеет систематизировать и анализировать данные по показателям качества, характеризующим разрабатываемую и выпускаемую продукцию, дефектам, вызывающим ухудшение качественных и количественных показателей продукции
		Владеет навыками выявления причин возникновения дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции; разработки предложений по их устранению с выбором оптимальных решений
	ПК-2.2 Проводит инспекционный контроль качества продукции	Знает основные понятия и нормативные правовые документы в области управления качеством (менеджмента качества) продукции
		Умеет проводить инспекционный выборочный контроль качества производства продукции, соблюдения требований технических регламентов, стандартов, технологических инструкций, условий хранения сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий, готовой продукции; анализировать системы управления качеством (менеджмента качеством) продукции
		Владеет навыками выполнения работ по совершенствованию функционирования системы управления качеством (менеджмента качества); разработки рекомендаций, направленных на улучшение ее функционирования
	ПК-2.3 Выявляет причины брака в производстве продукции и разрабатывает рекомендации по его предупреждению	Знает технические характеристики и требования к качеству изготавливаемой продукции; факторы, оказывающие влияние на качество
		Умеет определять этапы производственного процесса, влияющие на формирование конкретной характеристики продукции; принимать решения, направленные на повышение качества изготавливаемой продукции
		Владеет навыками разработки программ мероприятий по поддержанию и улучшения качества продукции, повышению результативности и эффективности функционирования системы управления качеством (менеджмента качества)
	ПК-2.4 Участствует в разработке документации по контролю качества процесса производства	Знает основные методы разработки, внедрения и функционирования систем управления качеством (менеджмента качества); современные инструменты контроля качества и управления качеством; российский и зарубежный опыт в области разработки и внедрения систем управления качеством (менеджмента качества)

		<p>продукции, в испытаниях готовых изделий и электронной подготовке документов, удостоверяющих их качество</p>	<p>Умеет применять на практике требования нормативных правовых документов в области функционирования систем управления качеством (менеджмента качества); составлять локальные нормативные акты и документы по контролю качества работ в процессе изготовления продукции, при испытаниях готовых изделий и электронной подготовке документов, удостоверяющих их качество</p>
			<p>Владеет навыками исследования и анализа результатов российского и международного опыта по разработке и внедрению системы управления качеством (менеджмента качества) для обеспечения конкурентоспособности продукции; анализа данных по испытаниям готовых изделий, в том числе с использованием инструментария интеллектуальных технологий</p>
		<p>ПК-2.5 Разрабатывает мероприятия по предотвращению выпуска бракованной продукции и продукции, не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), условиям поставок и договоров</p>	<p>Знает методы предотвращения выпуска бракованной продукции и продукции, не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), условиям поставок и договоров</p>
			<p>Умеет систематизировать и анализировать данные по предотвращению выпуска бракованной продукции и продукции, не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), условиям поставок и договоров; составляет локальные нормативные акты, документы и отчеты о предотвращении их выпуска</p>
			<p>Владеет навыками разработки плана мероприятий по предотвращению выпуска бракованной продукции и продукции, не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), условиям поставок и договоров</p>
<p>Организационно-управленческий</p>	<p>ПК-4. Способен осуществлять оперативный менеджмент безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке</p>	<p>ПК-4.1 Ведет интегрированную систему менеджмента безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке</p>	<p>Знает концепцию всеобщего управления качеством и принципы менеджмента качества; методы построения систем прослеживаемости пищевой продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке</p>
			<p>Умеет обеспечивать функционирование системы прослеживаемости пищевой продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке</p>
			<p>Владеет навыками построения и обеспечения функционирования систем прослеживаемости пищевой продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке</p>

		ПК-4.2 Разрабатывает систему мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественной безопасной прослеживаемой пищевой продукции	Знает показатели эффективности технологических процессов производства и обращения на рынке пищевой продукции
			Умеет проводить расчеты технико-экономической эффективности производства и обращения на рынке пищевой продукции при выборе оптимальных технических и организационных решений
			Владеет навыками организации и проведения работ по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства и обращения на рынке пищевой продукции

## II. ТРУДОЁМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 академических часов).

## III. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	С е м е с т р	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации
			Лек	Лаб	Пр	ОК	СР	Конт-роль	
1.	Тема 1. Принципы и цели прослеживаемости	6	2		4		72	36	Экзамен
2.	Тема 2. Нормативно-правовая база системы прослеживаемости	6	4		4				
3.	Тема 3. Ключевые принципы создания и функционирования системы прослеживаемости пищевой продукции, рекомендации по ее построению	6	10		8				
4.	Тема 4. Прослеживаемость как инструмент риск-менеджмента	6	8		8				
5.	Тема 5. Прослеживаемость как элемент системы менеджмента безопасности любого пищевого предприятия и средство борьбы с фальсификацией	6	8		8				
6.	Тема 6. Национальные и международные системы прослеживаемости пищевой продукции	6	4		4				
<b>ИТОГО:</b>			<b>36</b>		<b>36</b>		<b>72</b>	<b>36</b>	

## **IV. СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

### **Тема 1. Принципы и цели прослеживаемости**

Актуальность темы прослеживаемости из-за сложившейся ситуации в области безопасности пищевых продуктов, определившей необходимость создания новых систем менеджмента безопасности и мероприятий по организации прослеживаемости. Определения прослеживаемости в различных нормативных документах. Цели и задачи системы прослеживаемости

### **Тема 2. Нормативно-правовая база системы прослеживаемости**

ГОСТ Р ИСО 22005-2009 «Прослеживаемость в цепочке производства кормов и пищевых продуктов. Общие принципы и основные требования к проектированию и внедрению системы».

Концепция создания и функционирования в РФ системы маркировки товаров средствами идентификации и прослеживаемости движения товаров, утвержденная Правительством Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. N 2963-р. Взаимосвязанные элементы системы прослеживаемости.

### **Тема 3. Ключевые принципы создания и функционирования системы прослеживаемости пищевой продукции, рекомендации по ее построению**

Принципы регулирования оборота данных в государственной информационной системе. Координаторы создания и функционирования системы маркировки и прослеживаемости товаров. Функциональные заказчики, формирующие функциональные требования к государственной информационной системе. Роль Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации.

Определение необходимой точности системы прослеживаемости. Информация, которую следует получать от участников пищевой цепи. Проверка остатков по сырью не только по номенклатуре, но и по количеству. Прослеживаемость при бестарном сырье. Выбор способа кодировки партий сырья и полуфабрикатов и определение набора важной информации для идентификации.

#### **Тема 4. Прослеживаемость как инструмент риск-менеджмента**

Программа отзыва продукции как ключевой элемент программы общей безопасности продукции поставщика. Противоречия в подходах к отзыву продукции. План отзыва продукции, политика отзыва продукции.

Документация и хранение записей. Идентификацию и разъяснение функций и обязанностей группы управления отзывом продукции. Руководящие указания по расследованию инцидентов, связанных с продукцией, и по принятию решения о необходимости отзыва продукции. Установление требований к постоянному совершенствованию процессов, осуществляемых поставщиком.

#### **Тема 5. Прослеживаемость как элемент системы менеджмента безопасности любого пищевого предприятия и средство борьбы с фальсификацией**

Прослеживаемость как возможность проследить путь продукта как к началу, так и к концу технологической цепочки и однозначно идентифицировать единицу или партию продукта на всех стадиях производства, переработки и движения от производства к потреблению.

Сравнение целей системы маркировки и прослеживаемости движения товаров с целями систем менеджмента безопасности пищевых продуктов, основанных на принципах ХАССП.

Фальсификация как собирательный термин. Три вида фальсификации: прямые угрозы для пищевой безопасности, косвенные риски для пищевой безопасности, технический риск мошенничества.

#### **Тема 6. Национальные и международные системы прослеживаемости пищевой продукции**

Европейская система прослеживаемости. Система прослеживаемости США. Французская система прослеживаемости. Бразильская система прослеживаемости. Канадская система прослеживаемости.



## **V. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

### **ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ**

#### **Практическое занятие № 1. Инструменты обеспечения прослеживаемости пищевой продукции**

1. Роль государственных информационных систем Веста, Цербер, Сирано, Меркурий и др. в обеспечении безопасности пищевой продукции и ее прослеживаемости.

2. Система прослеживаемости «Меркурий»: разновидности системы, область применения, сфера задач, взаимосвязь с другими российскими информационными системами.

3. Внутренняя и внешняя прослеживаемость пищевой продукции.

#### **Практическое занятие № 2. Разработка элементов цепочки внешней прослеживаемости пищевой продукции**

1. Разработка элементов цепочки внешней прослеживаемости при получении пищевого сырья и полуфабрикатов.

2. Разработка элементов цепочки внешней прослеживаемости при производстве пищевой продукции.

3. Разработка элементов цепочки внешней прослеживаемости при реализации пищевой продукции.

#### **Практическое занятие № 3. Разработка элементов цепочки внутренней прослеживаемости пищевой продукции**

1. Разработка элементов цепочки внутренней прослеживаемости при получении пищевого сырья и полуфабрикатов.

2. Разработка элементов цепочки внутренней прослеживаемости при производстве пищевой продукции.

3. Разработка элементов цепочки внутренней прослеживаемости при реализации пищевой продукции.

#### **Практическое занятие № 4. Управление опасностями при производстве пищевой продукции**

1. Изучение требований технических регламентов к безопасности пищевой продукции.
2. Определение жизненного цикла продукции и его связь с процессами.
3. Составление реестра опасных факторов при производстве пищевой продукции.
4. Выявление технологических рисков.

#### **Практическое занятие № 5. Квалиметрическое прогнозирование показателей безопасности пищевой продукции**

1. Квалиметрия рисков в системе прослеживаемости.
2. Построение дерева показателей безопасности пищевой продукции.
3. Построение дерева путей контаминации пищевой продукции.
4. Разработка квалиметрических шкал оценки рисков контаминации пищевой продукции.

#### **Практическое занятие № 6. Качество и безопасность пищевой продукции на основе системы ХАССП**

1. Обеспечение качества и безопасности пищевой продукции на основе системы ХАССП, ГОСТ Р 51705.1-2001, МС ИСО 22000-2018.
2. Определение критических контрольных точек (ККТ), установление критических пределов, установление системы мониторинга.
3. Разработка корректирующих и предупреждающих мероприятий.
4. Составление плана ХАССП.
5. Анализ, оценка и мониторинг критических контрольных точек (ККТ) при производстве и реализации пищевой продукции на всей цепочки прослеживаемости.

## VI. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	Тема 1-6 Практическое занятие 1-6	ПК-2.1 Анализирует причины снижения качества продукции и разрабатывает предложения по их устранению	Знает показатели качества, характеризующие разрабатываемую и выпускаемую продукцию; методы выявления дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции	УО-1 ПР-2	—
			Умеет систематизировать и анализировать данные по показателям качества, характеризующим разрабатываемую и выпускаемую продукцию, дефектам, вызывающим ухудшение качественных и количественных показателей продукции	ПР-4 ПР-7	—
			Владеет навыками выявления причин возникновения дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции; разработки предложений по их устранению с выбором оптимальных решений	ПР-4 ПР-7	—
2.	Тема 1-6 Практическое занятие 1-6	ПК-2.2 Проводит инспекционный контроль качества продукции	Знает основные понятия и нормативные правовые документы в области управления качеством (менеджмента качества) продукции	УО-1 ПР-2	—
			Умеет проводить инспекционный выборочный контроль качества производства продукции, соблюдения требований технических регламентов, стандартов, технологических инструкций, условий хранения сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий, готовой продукции; анализировать системы управления качеством (менеджмента качеством) продукции	ПР-4 ПР-7	—

			Владеет навыками выполнения работ по совершенствованию функционирования системы управления качеством (менеджмента качества); разработки рекомендаций, направленных на улучшение ее функционирования	ПР-4 ПР-7	–
3.	Тема 1-6 Практическое занятие 1-6	ПК-2.3 Выявляет причины брака в производстве продукции и разрабатывает рекомендации по его предупреждению	Знает технические характеристики и требования к качеству изготавливаемой продукции; факторы, оказывающие влияние на качество	УО-1 ПР-2	–
			Умеет определять этапы производственного процесса, влияющие на формирование конкретной характеристики продукции; принимать решения, направленные на повышение качества изготавливаемой продукции	ПР-4 ПР-7	–
			Владеет навыками разработки программ мероприятий по поддержанию и улучшения качества продукции, повышению результативности и эффективности функционирования системы управления качеством (менеджмента качества)	ПР-4 ПР-7	–
4.	Тема 1-6 Практическое занятие 1-6	ПК-2.4 Участвует в разработке документации по контролю качества процесса производства продукции, в испытаниях готовых изделий и электронной подготовке документов, удостоверяющих их качество	Знает основные методы разработки, внедрения и функционирования систем управления качеством (менеджмента качества); современные инструменты контроля качества и управления качеством; российский и зарубежный опыт в области разработки и внедрения систем управления качеством (менеджмента качества)	УО-1 ПР-2	–
			Умеет применять на практике требования нормативных правовых документов в области функционирования систем управления качеством (менеджмента качества); составлять локальные нормативные акты и документы по контролю качества работ в процессе изготовления продукции, при испытаниях готовых изделий и электронной подготовке документов, удостоверяющих их качество	ПР-4 ПР-7	–

			<p>Владеет навыками исследования и анализа результатов российского и международного опыта по разработке и внедрению системы управления качеством (менеджмента качества) для обеспечения конкурентоспособности продукции; анализа данных по испытаниям готовых изделий, в том числе с использованием инструментария интеллектуальных технологий</p>	<p>ПР-4 ПР-7</p>	<p>—</p>
5.	Тема 1-6 Практическое занятие 1-6	<p>ПК-2.5 Разрабатывает мероприятия по предотвращению выпуска бракованной продукции и продукции, не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), условиям поставок и договоров</p>	<p>Знает методы предотвращения выпуска бракованной продукции и продукции, не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), условиям поставок и договоров</p>	<p>УО-1 ПР-2</p>	<p>—</p>
			<p>Умеет систематизировать и анализировать данные по предотвращению выпуска бракованной продукции и продукции, не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), условиям поставок и договоров; составляет локальные нормативные акты, документы и отчеты о предотвращении их выпуска</p>	<p>ПР-4 ПР-7</p>	<p>—</p>
			<p>Владеет навыками разработки плана мероприятий по предотвращению выпуска бракованной продукции и продукции, не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), условиям поставок и договоров</p>	<p>ПР-4 ПР-7</p>	<p>—</p>
6.	Тема 1-6 Практическое занятие 1-6	<p>ПК-4.1 Ведет интегрированную систему менеджмента безопасности, прослеживаемости и качества</p>	<p>Знает концепцию всеобщего управления качеством и принципы менеджмента качества; методы построения систем прослеживаемости пищевой продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке</p>	<p>УО-1 ПР-2</p>	<p>—</p>

		пищевой продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке	Умеет обеспечивать функционирование системы прослеживаемости пищевой продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке	ПР-4 ПР-7	–
			Владеет навыками построения и обеспечения функционирования систем прослеживаемости пищевой продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке	ПР-4 ПР-7	–
7.	Тема 1-6 Практическое занятие 1-6	ПК-4.2 Разрабатывает систему мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественной безопасной прослеживаемой пищевой продукции	Знает показатели эффективности технологических процессов производства и обращения на рынке пищевой продукции	УО-1 ПР-2	–
			Умеет проводить расчеты технико-экономической эффективности производства и обращения на рынке пищевой продукции при выборе оптимальных технических и организационных решений	ПР-4 ПР-7	–
			Владеет навыками организации и проведения работ по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства и обращения на рынке пищевой продукции	ПР-4 ПР-7	–
	Экзамен			–	УО-1

\* Формы оценочных средств:

1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); и т.д.

2) тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам (ПР-6); практические задания (ПР-7); портфолио (ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); ситуационные задачи (ПР-11); рабочая тетрадь (ПР-12); кроссворды (ПР-13) и т.д.

3) тренажер (ТС-1); и т.д.

## **VII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Самостоятельная работа определяется как индивидуальная или коллективная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства педагога, но по его заданиям и под его контролем. Самостоятельная работа – это познавательная учебная деятельность, когда

последовательность мышления студента, его умственных и практических операций и действий зависит и определяется самим студентом.

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня, что в итоге приводит к развитию навыка самостоятельного планирования и реализации деятельности.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение необходимыми компетенциями по своему направлению подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности.

Формы самостоятельной работы студентов:

- работа с основной и дополнительной литературой, Интернет ресурсами;
- самостоятельное ознакомление с лекционным материалом, представленным на электронных носителях, в библиотеке образовательного учреждения;
- подготовка реферативных обзоров источников периодической печати, опорных конспектов, заранее определенных преподавателем;
- поиск информации по теме, с последующим ее представлением в аудитории в форме доклада, презентаций;
- подготовка к выполнению аудиторных контрольных работ;
- выполнение домашних контрольных работ;
- выполнение тестовых заданий, решение задач;
- составление кроссвордов, схем;
- подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции;
- заполнение рабочей тетради;
- написание эссе, курсовой работы;
- подготовка к деловым и ролевым играм;
- составление резюме;
- подготовка к зачетам и экзаменам;

- другие виды деятельности, организуемые и осуществляемые образовательным учреждением и органами студенческого самоуправления.

## **VIII. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основная литература**

1. Вавилин, Я.А. Менеджмент безопасности продукции: учебное пособие для вузов / Я.А. Вавилин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 105 с. - Режим доступа: <https://urait.ru/book/menedzhment-bezopasnosti-produkcii-516833>

2. Донченко, Л.В. Безопасность пищевой продукции: учебник для вузов / Л.В. Донченко, В.Д. Надыкта. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2023. - 452 с. - Режим доступа: <https://urait.ru/book/bezopasnost-pischevoy-produkcii-531549>

3. Сурков, И.В. Управление качеством на предприятиях пищевой, перерабатывающей промышленности, торговли и общественного питания: учебник / под общ. ред. проф. В.М. Позняковского. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва: ИНФРА-М, 2023. - 336 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=422765>

4. Управление качеством. Практикум: учебное пособие для вузов / Е.А. Горбашко [и др.]; под редакцией Е.А. Горбашко. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 349 с. - Режим доступа: <https://urait.ru/book/upravlenie-kachestvom-praktikum-511754>

5. Хардина, Е.В. Разработка модели системы ХАССП (НАССР): методические указания / Е.В. Хардина. - Ижевск: УдГАУ, 2021. - 51 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/209021>

### **Дополнительная литература**

1. Аристов, О.В. Управление качеством: учебник / О.В. Аристов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ИНФРА-М, 2021. - 224 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=375832>



2. Горбашко, Е.А. Управление качеством: учебник для вузов / Е.А. Горбашко. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 427 с. - Режим доступа: <https://urait.ru/book/upravlenie-kachestvom-533378>

3. Дунченко, Н.И. Управление качеством в отраслях пищевой промышленности: учеб. пособие / Н.И. Дунченко, М.Д. Магомедов, А.В. Рыбин. - 4-е изд. - Москва: Дашков и К, 2017. - 212 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=94164>

4. Магомедов, Ш.Ш. Управление качеством продукции: учебник / Ш.Ш. Магомедов, Г.Е. Беспалова. - 2-е изд., стер. - Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К<sup>о</sup>», 2020. - 334 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=358503>

5. Магомедов, Ш.Ш. Управление качеством: учебник / Ш.Ш. Магомедов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К<sup>о</sup>», 2023. - 352 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=429156>

6. Методы менеджмента качества. Методология управления риском стандартизации / П.С. Серенков [и др.]. - Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2018. - 256 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=370057>

7. Новикова, И.В. Применение принципов ХАССП при производстве продуктов питания: учебное пособие / И.В. Новикова, Е.А. Коротких, А.В. Коростелев. - Воронеж: ВГУИТ, 2018. - 55 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/117806>

## **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети**

### **«Интернет»**

1. Библиотека ГОСТов и нормативных документов. - Режим доступа: <http://libgost.ru/>

2. Всероссийская организация качества. - Режим доступа: <https://mirq.ru/>

3. ГОСТ ЭКСПЕРТ: Единая база ГОСТов РФ. - Режим доступа: <http://gostexpert.ru/>

4. ГОСТы, СНиПы, СанПиНы и др.: Образовательный ресурс. - Режим доступа: <http://g-ost.ru/>
5. Евразийский экономический союз: Правовой портал. - Режим доступа: <http://www.eurasiancommission.org/>
6. Международная организация по стандартизации. - Режим доступа: <https://www.iso.org/ru/>
7. Открытая база ГОСТов. - Режим доступа: <http://standartgost.ru/>
8. Росстандарт. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. - Режим доступа: <https://www.rst.gov.ru/portal/gost>
9. Codex Alimentarius. International Food Standards. - Режим доступа: <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-home/en/>
10. Quality.eup.ru – ресурс, посвященный менеджменту качества. - Режим доступа: <https://quality.eup.ru/>

### **Перечень информационных технологий и программного обеспечения**

1. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
2. Справочно-правовая система «Гарант». - Режим доступа: [www.garant.ru](http://www.garant.ru)
3. Справочная система «Кодекс». - Режим доступа: <http://www.kodeks.ru/>
4. Программное обеспечение: Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint.

## **IX. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Успешное освоение дисциплины предполагает активную работу студентов на всех занятиях аудиторной формы: лекциях и практиках, выполнении аттестационных мероприятий. В процессе изучения дисциплины студенту необходимо ориентироваться на проработку лекционного материала, подготовку к практическим занятиям (собеседование), выполнение контрольной работы, написание реферата.

Освоение дисциплины «Системы прослеживаемости в пищевой цепи» предполагает рейтинговую систему оценки знаний студентов и предусматривает со стороны преподавателя текущий контроль за посещением студентами лекций, подготовкой и выполнением всех практических заданий, выполнением всех видов самостоятельной работы.

Промежуточной аттестацией по дисциплине «Системы прослеживаемости в пищевой цепи» является экзамен.

Студент считается аттестованным по дисциплине при условии выполнения всех видов текущего контроля и самостоятельной работы, предусмотренных учебной программой.

Шкала оценивания сформированности образовательных результатов по дисциплине представлена в фонде оценочных средств (ФОС).

## **X. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Учебные занятия по дисциплине «Системы прослеживаемости в пищевой цепи» проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.

### **Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения (690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10, корпус G, каб. G702)	Комплект учебной мебели (столы и стулья). Ученическая доска. Мультимедийное оборудование: Экран проекционный ScreenLine Trim White Ice 50 см черная кайма сверху, размер рабочей области 236x147 см Документ-камера AVerision CP355AF ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716 CCBA Мультимедийный проектор, Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI	

	Lumen, 1280x800 Сетевая видеочамера Multipix MP-HD718	
Аудитории для самостоятельной работы студентов (690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10, корпус А, каб. А1007 (А1042))	<p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ДВФУ. Комплекты учебной мебели (столы и стулья). Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK – 115 шт. Интегрированный сенсорный дисплей Polymedia FlipBox. Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C). Полноцветный копир-принтер-сканер Xerox WorkCentre 7530 (WC7530CPS). Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>	