

# Специализированная магистратура

Продовольственная  
безопасность





## Специализированная магистратура

Продовольственная  
безопасность

- » Формат: **Онлайн**
- » Продолжительность: **12 месяцев**
- » Учебное заведение: **TECH Технологический университет**
- » Режим обучения: **16ч./неделя**
- » Расписание: **по своему усмотрению**
- » Экзамены: **онлайн**

Веб-доступ: [www.techitute.com/ru/nutrition/professional-master-degree/master-food-safety-nutritionists](http://www.techitute.com/ru/nutrition/professional-master-degree/master-food-safety-nutritionists)

# Оглавление

01

Презентация

---

стр. 4

02

Цели

---

стр. 8

03

Компетенции

---

стр. 16

04

Руководство курса

---

стр. 20

05

Структура и содержание

---

стр. 24

06

Методология

---

стр.36

07

Квалификация

---

стр. 44

# 01

# Презентация

Для специалистов в области питания продовольственная безопасность является ключевым моментом, поскольку означает адекватный и безопасный доступ к полноценным продуктам питания, заботясь о здоровье и благополучии своих пациентов. Конечная цель программы по продовольственной безопасности - подготовка профессионалов, гарантирующих безопасность продуктов питания от первичных процессов производства продуктов, поддерживающих экологическую устойчивость и развитие пищевого сектора в целом с глобальной точки зрения качества, безопасности продуктов питания и управления исследовательскими проектами, а также проектами развития и инноваций. Выбрав эту программу, вы приобретете обширные знания в данной области, что позволит вам преуспеть в своем секторе.





“

Станьте успешным диетологом, обладающим универсальными компетенциями, которые позволят вам разрабатывать планы питания и гарантировать их безопасность”

Программа по продовольственной безопасности основана на тройной тематической структуре: качество продуктов питания, их безопасность, а также исследования, разработки и инновации НИОКР. Другими словами, она содержит научно-техническую часть, часть управления качеством и безопасностью и третью часть, ориентированную на исследования и разработку инновационных проектов, поддержку гарантии безопасности продуктов питания, обеспечение качества и устойчивости производства продуктов питания и необходимой глобальной продовольственной безопасности.

Эта программа была разработана с учетом потребностей различных профессиональных профилей и профессиональных дисциплин, таких как фундаментальные науки, экспериментальные науки и инженерия, социальные науки и область новых технологий. Кроме того, основное внимание уделяется пониманию и изучению технических, управленческих и проектных навыков, а также развитию навыков, необходимых в современном конкурентоспособном и инновационном продовольственном секторе.

Студенты программы по продовольственной безопасности получают комплексную специализацию по процессам производства продуктов и их сертификации безопасности в пищевом секторе, начиная с первичного производства и переработки продуктов питания, действующего законодательства и норм, управления качеством для гарантии безопасности продуктов питания, до интеграции в исследовательские проекты, в разработку новых продуктов, их координации и внедрения.

Образовательный проект направлен на подготовку высококвалифицированных специалистов, способных выполнять свои обязанности с полной уверенностью. Программа, разработанная профессионалами, специализирующимися на каждом конкретном предмете, которые ежедневно сталкиваются с новыми требованиями.

**Специализированная магистратура в области продовольственной безопасности** содержит наиболее полную и современную научную программу на рынке. Основными особенностями обучения являются:

- » Разработка практических кейсов, представленных экспертами в области продовольственной безопасности
- » Наглядное, схематичное и исключительно практичное содержание курса предоставляет научную и практическую информацию по тем дисциплинам, которые необходимы для осуществления профессиональной деятельности
- » Актуальные данные по продовольственной безопасности
- » Практические упражнения для самооценки, контроля и улучшения успеваемости
- » Особое внимание уделяется инновационным методологиям в области продовольственной безопасности
- » Теоретические занятия, вопросы эксперту, дискуссионные форумы по спорным темам и самостоятельная работа
- » Учебные материалы курса доступны с любого стационарного или мобильного устройства с выходом в интернет



*В Специализированной магистратуре продовольственная безопасность и питание становятся единым целым с целью расширить возможности диетолога и направить его к успеху"*

“

*Эта комплексная программа обучения - прекрасная возможность продвинуться по карьерной лестнице и зарекомендовать себя как престижного диетолога"*

В преподавательский состав входят профессионалы в области продовольственной безопасности, а также признанные специалисты, принадлежащие к ведущим научным сообществам, которые вносят свой опыт работы в эту программу.

Мультимедийное содержание, разработанное с использованием новейших образовательных технологий, позволит профессионалам проходить обучение в симулированной среде, обеспечивающей иммерсивный учебный процесс, основанный на обучении в реальных ситуациях.

Формат этой программы основан на проблемно-ориентированном обучении, с помощью которого специалист должен попытаться решить различные ситуации из профессиональной практики, возникающие в течение учебного курса. В этом профессионалам поможет инновационная интерактивная видеосистема, созданная признанными экспертами в области продовольственной безопасности с огромным преподавательским опытом.

*Эта программа имеет лучший дидактический материал, который позволит вам учиться в более легкой, контекстной форме.*

*Данная Специализированная магистратура в 100% онлайн-режиме позволит вам совмещать учебу с профессиональной деятельностью, повышая свои знания в этой области.*



# 02

## Цели

Программа по продовольственной безопасности направлена на повышение эффективности работы специалиста благодаря содержанию, основанному на последних достижениях в данном секторе. Все это в исключительно практической форме, через самое полное теоретическое и практическое содержание дисциплины. В ходе программы профессионал также рассмотрит основные меры предосторожности специалиста в области продовольственной безопасности. Это позволит вам совершенствовать и развивать свои компетенции в данной области, гарантируя эффективность и безопасность выполняемых протоколов.





“

*TECH предоставляет вам эту программу для того, чтобы вы стали престижным диетологом международного уровня”*



## Общие цели

---

- » Создать основу для надлежащей практики гигиены и контроля при производстве сырья
- » Определить нормативы, касающиеся производства первичной продукции животноводства, а также системы внутреннего аудита и сертификации
- » Ознакомить с правом потребителя на безопасные, здоровые и надежные продукты питания
- » Определить цели устойчивого развития
- » Изучить правила и стандарты для пищевых лабораторий и определить их роль в отношении безопасности продуктов питания
- » Проанализировать правила и стандарты безопасности, применяемые к сырью и продуктам в пищевых лабораториях
- » Определить требования, которым должны соответствовать лаборатории по испытанию продуктов питания (ISO IEC 17025, применяемые для аккредитации и сертификации систем качества в лабораториях)
- » Проанализировать основы, требования, правила и основные инструменты, используемые для отслеживания различных точек пищевой цепи
- » Проанализировать систематизацию, позволяющую установить взаимосвязь между пищевым продуктом и происхождением его компонентов, процессом производства и распределением
- » Осуществить оценку процессов пищевой промышленности с целью выявления тех партий товара, которые не соответствуют определенным требованиям для обеспечения безопасности продуктов питания и здоровья потребителей
- » Разработать основы для применения различных этапов системы контроля в компаниях пищевого сектора
- » Проанализировать принципы продовольственного права на международном уровне и его развитие до сегодняшнего дня
- » Проанализировать области применения пищевого законодательства для выполнения соответствующих функций в пищевой промышленности
- » Оценить процедуры и механизмы действия пищевой промышленности
- » Разработать основы применения законодательства для развития производства продукции пищевой промышленности
- » Обосновать наиболее важные концепции безопасности продуктов питания.
- » Определить понятие риска и оценки рисков
- » Применить эти принципы при разработке плана управления безопасностью.
- » Конкретизировать принципы плана HACCP (Анализ Рисков и Критических Контрольных Точек)
- » Определить принципы процесса сертификации
- » Разработать концепцию аттестации передовых практик
- » Проанализировать основные международные модели сертификации для управления безопасностью пищевой промышленности
- » Проанализировать преимущества дигитализации в существующих процессах управления безопасностью и качеством в пищевой промышленности
- » Развить специальные знания о различных бизнес-платформах и внутренних ИТ-инструментах для управления процессами
- » Определить важность процесса перехода от традиционной системы к цифровой в управлении безопасностью и качеством в пищевой промышленности
- » Разработать стратегии дигитализации процедур и документации, связанных с управлением различными процессами обеспечения качества и безопасности продуктов питания



- » Определить критические контрольные точки
- » Овладеть инструментами для оценки Критических Контрольных Точек.
- » Проанализировать концепции мониторинга, верификации и оценки процессов
- » Усовершенствовать навыки управления инцидентами, претензиями и внутренними аудитами
- » Создать системы НИОКР (Научно-исследовательские и Опытно-Конструкторские Работы), позволяющие разрабатывать новые продукты питания и ингредиенты, особенно в вопросах безопасности продуктов питания, с тем, чтобы создать возможности для проведения исследований, разработок и инноваций в этой области
- » Развивать знания, которые обеспечивают основу или возможность для развития и/или применения идей в исследовательском контексте, включая анализ ответственности, связанной с применением своих разработок
- » Определить функционирование систем НИОКР в сфере разработки новых продуктов и процессов в пищевой отрасли
- » Проанализировать систему НИОКР и использование инструментов для планирования, управления, оценки, защиты результатов и распространения НИОКР .в пищевой промышленности
- » Развивать навыки, обеспечивающие основу или перспективы для разработки и/или реализации идей, в контексте исследований и разработок, позволяющих перенести результаты в производственный сектор



## Конкретные цели

---

### Модуль 1. Прослеживаемость сырья и материалов

- » Установить основные принципы продовольственной безопасности
- » Составить справочные базы данных по применимым нормам безопасности пищевых продуктов
- » Развить важные моменты в производстве продуктов питания животного происхождения и их производных
- » Создать основу для обеспечения благоприятных условий содержания животных от момента рождения до забоя
- » Изучить виды растениеводства и нормативы применимые к каждому виду культур
- » Конкретизировать механизмы внутреннего аудита и сертификации первичного производства
- » Проанализировать продукты питания дифференцированного качества и систему сертификации этих продуктов
- » Оценить воздействие агропищевой промышленности на окружающую среду
- » Изучить вклад этой отрасли в достижение целей устойчивого развития

### Модуль 2. Аналитические и инструментальные методы в контроле качества процессов и продукции

- » Установить характеристики качества, которым должны соответствовать сырье, промежуточные и готовые продукты в зависимости от их происхождения, до их анализа в лаборатории
- » Разработать надлежащую методологию соответствия продукции с учетом применимых требований, рассмотренных в нормативных документах и стандартах
- » Определить наиболее подходящую методологию, позволяющую оценить качество продуктов питания: анализ целостности и характеристики, включая обнаружение биотических или абиотических примесей в продуктах питания, которые могут





представлять риск для здоровья потребителей

- » Составить перечень образцов продуктов питания в зависимости от происхождения, использования и характеристик или спецификаций
- » Определить и обозначить аналитические методы, используемые в пищевых продуктах, и научиться управлять надлежащим контролем качества
- » Описать основные факторы загрязнения сельскохозяйственной продукции и познакомиться с применением аналитических методов на примере сектора, к которому они относятся
- » Обозначить процесс идентификации и обеспечения безопасности сырья, переработанных продуктов и пригодности воды для производства безопасных продуктов питания и кормов

### **Модуль 3. Логистика и прослеживаемость партий**

- » Определить предпосылки для логистики и прослеживаемости
- » Изучить различные типы прослеживаемости и область их применения
- » Проанализировать принципы, требования и меры пищевого законодательства в контексте прослеживаемости
- » Установить сферу применения прослеживаемости в ее обязывающем значении
- » Проанализировать различные системы прослеживаемости и идентификации партий
- » Выявить и определить ответственность различных участников цепи производства продуктов питания в контексте прослеживаемости
- » Описать структуру и реализацию плана прослеживаемости
- » Определить и ознакомиться с основными инструментами для идентификации партий
- » Установить процедуры отслеживания, иммобилизации и отзыва продукции в случае

инцидентов-

- » Определить, проанализировать и объяснить логистический процесс на каждом этапе цепи производства продуктов питания

#### **Модуль 4. Законодательная база, стандарты качества и безопасности продуктов питания**

- » Изучить основы продовольственного права
- » Охарактеризовать и проработать основные международные и европейские органы в области безопасности продуктов питания и определить сферы их применения
- » Проанализировать политику безопасности продуктов питания в рамках Европы
- » Изучить принципы, требования и меры продовольственного законодательства
- » Очертить европейскую законодательную базу, регулиующую пищевую промышленность
- » Выявить и определить ответственность участников цепи производства продуктов питания
- » Классифицировать виды ответственности и правонарушений в области безопасности продуктов питания

#### **Модуль 5. Управление безопасностью продуктов питания**

- » Проанализировать основные виды опасностей, связанных с продуктами питания.
- » Оценить и применить принцип риска и анализа рисков в области безопасности продуктов питания
- » Определить предпосылки и предварительные шаги для внедрения плана управления безопасностью
- » Определить основные опасности, связанные с продуктами питания, в соответствии с их физической, химической или биологической природой, а также некоторые

методы, используемые для их контроля

- » Применить эти принципы при разработке плана управления безопасностью
- » Обозначить методы оценки эффективности критической точки и плана управления безопасностью

#### **Модуль 6. Сертификаты безопасности в пищевой промышленности**

- » Установить общие требования к сертификации
- » Определить различные виды надлежащей практики (GxP), необходимые в системе менеджмента безопасности пищевых продуктов, и их сертификацию
- » Изучить структуру международных стандартов ISO и ISO 17025
- » Определить характеристики, структуру и область применения основных глобальных схем сертификации безопасности продуктов питания

#### **Модуль 7. Дигитализация системы управления качеством**

- » Изучить действующие стандарты качества продуктов питания и нормы оцифровки различных международных справочных органов
- » Определить основное коммерческое программное обеспечение и внутренние ИТ-стратегии, которые позволяют управлять конкретными процессами безопасности и качества продуктов питания
- » Разработать соответствующие стратегии для переноса традиционных процессов управления качеством на цифровые платформы
- » Определить ключевые моменты процесса дигитализации программы анализа рисков и критических контрольных точек (ХАССП)
- » Проанализировать альтернативы для реализации программ предварительных требований (ППТ), планов ХАССП и мониторинга стандартизированных операционных программ (МСОП)

- » Проанализировать наиболее подходящие схемы и стратегии оцифровки при передаче информации о рисках
- » Выработать механизмы дигитализации управления внутренним аудитом, регистрации корректирующих действий и мониторинга программ непрерывного совершенствования

### **Модуль 8. Оценка новых методологий и процессов**

- » Ознакомиться с основными различиями между контрольными точками и критическими контрольными точками
- » Разработать предварительные программы и схемы управления для обеспечения безопасности продуктов питания
- » Применять внутренние аудиты, жалобы или внутренние инциденты в качестве инструментов для оценки процессов контроля
- » Изучить методы аттестации процессов
- » Различать и указывать различия между деятельностью по мониторингу, верификации и аттестации в рамках системы ХАССП
- » Демонстрировать способность решать проблемы анализа причин и реализации корректирующих действий для управления претензиями или несоответствиями
- » Оценивать управление внутренними аудитами как инструмент для улучшения плана ХАССП

### **Модуль 9. НИОКР новых продуктов питания и ингредиентов**

- » Устанавливать новые тенденции в пищевых технологиях, которые дают толчок к развитию направления исследований и внедрению новых продуктов на рынок..
- » Установить основы наиболее инновационных технологий, требующих научно-исследовательской работы, чтобы понять их потенциал для использования в

- производстве новых продуктов питания и их ингредиентов
- » Разрабатывать регламенты исследований и разработок по включению функциональных ингредиентов в основные продукты питания с учетом их технико-функциональных свойств, а также технологического процесса их производства
- » Обобщать новые тенденции в области пищевых технологий, ведущие к разработке направления исследований и внедрению новых продуктов на рынок
- » Применять методики исследования и разработки для оценки функциональности и биодоступности новых продуктов питания и их ингредиентов

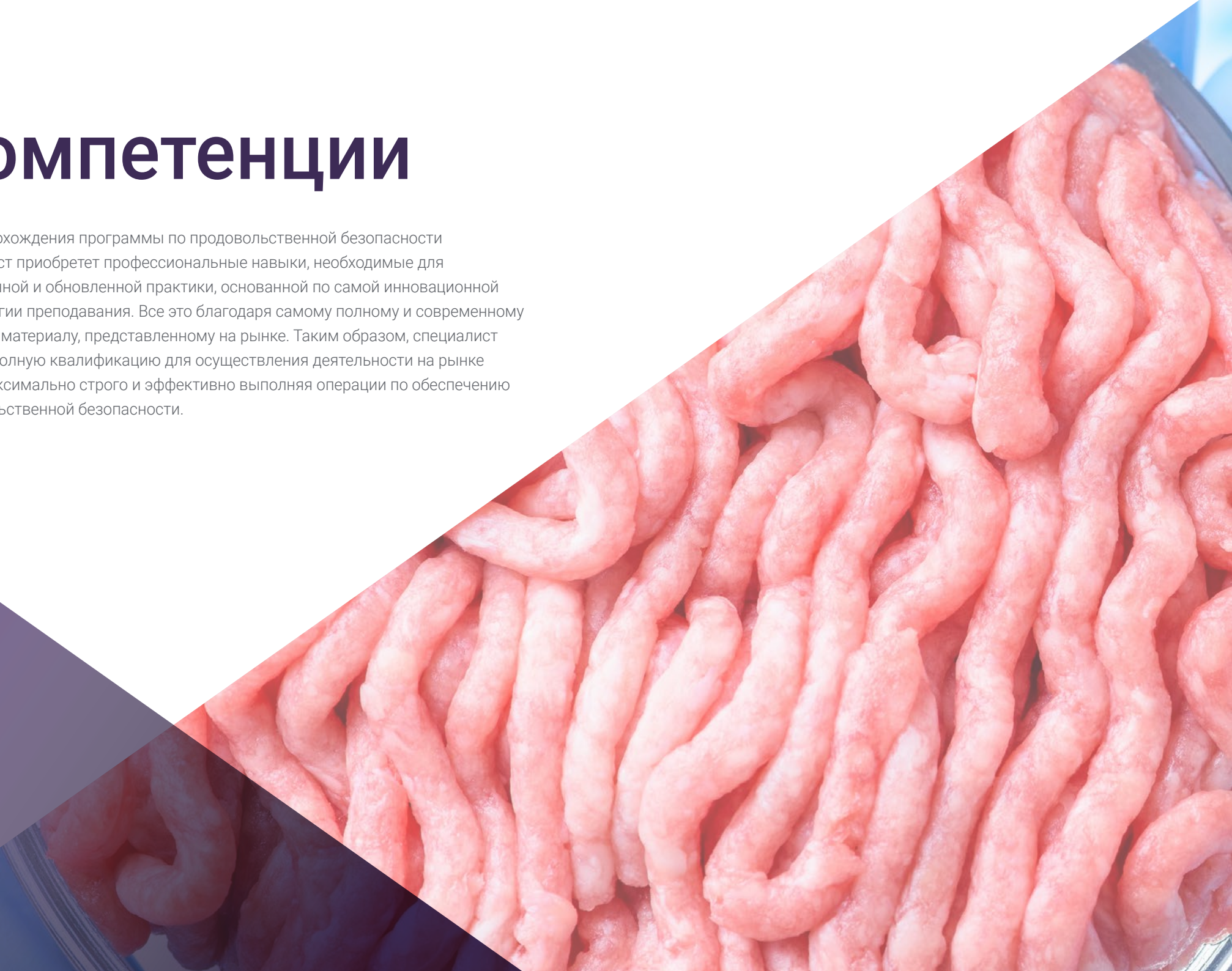
### **Модуль 10. Разработка, координация и реализация проектов НИОКР**

- » Создать системы НИОКР, позволяющие разрабатывать новые продукты питания и их ингредиенты, особенно в сфере вопросов безопасности продуктов питания, с тем чтобы иметь возможность заниматься исследованиями, разработками и инновациями в области новых продуктов питания и их ингредиентов
- » Обобщить источники финансирования системы НИОКР в сфере разработки новых продуктов питания для решения различных инновационных стратегий в пищевой промышленности
- » Проанализировать формы доступа к государственным и частным источникам информации в научно-технической, экономической и правовой областях для планирования проектов НИОКР
- » Разработать методологии планирования и управления проектами, контрольной отчетности и мониторинга результатов
- » Оценить системы передачи технологий, позволяющие перенести результаты НИОКР в производственную среду
- » Проанализировать процесс реализации проектов после завершения этапа подготовки документации

# 03

## Компетенции

После прохождения программы по продовольственной безопасности специалист приобретет профессиональные навыки, необходимые для качественной и обновленной практики, основанной по самой инновационной методологии преподавания. Все это благодаря самому полному и современному учебному материалу, представленному на рынке. Таким образом, специалист получит полную квалификацию для осуществления деятельности на рынке труда, максимально строго и эффективно выполняя операции по обеспечению продовольственной безопасности.







“

Специализированная магистратура позволит вам приобрести навыки, необходимые для более эффективной повседневной работы”



## Общие профессиональные навыки

- » Использовать передовой опыт в гигиене при производстве продуктов питания
- » Ознакомиться с действующими нормами, которыми должны руководствоваться пищевые лаборатории
- » Разрабатывать и контролировать нормативы соответствия производимых продуктов питания всем стандартам безопасности
- » Гарантировать безопасность всех процессов, связанных с производством продуктов питания
- » Контролировать процессы производства продуктов пищевой промышленности

“

*Вы получите необходимые инструменты для того, чтобы преуспеть в области питания и обеспечить удовлетворенность своих пациентов”*





## Профессиональные навыки

---

- » Знать действующие нормы продовольственной безопасности и применять их в каждом производственном процессе{
- » Обеспечивать благоприятные условия содержания животных от момента рождения до забоя{
- » Понимать влияние пищевой промышленности на окружающую среду и способствовать устойчивому развитию{
- » Знать характеристики качества, которым должны соответствовать все пищевые продукты до проведения лабораторного анализа{
- » Применять соответствующие методы контроля качества, следуя наиболее точным методикам{
- » Обеспечивать качество продуктов, предназначенных для потребления людьми и животными{
- » Определять процессы, связанные с прослеживаемостью продукта, и анализировать различные системы, относящиеся к этой области{
- » Находить и отзываться все продукты, при использовании которых произошли инциденты{
- » Ознакомиться с логистическими процессами на каждом этапе цепи производства продуктов питания{
- » Понимать основы продовольственного права и политики продовольственной безопасности{
- » Ознакомиться с видами ответственности лиц, участвующих в цепи производства продуктов питания, и видами правонарушений, которые могут быть допущены в этой цепи{
- » Выявлять опасности, связанные с пищевыми продуктами, и анализировать их{
- » Контролировать эти опасности{
- » Ознакомиться с различными системами сертификации безопасности продуктов питания{
- » Выполнять работы в соответствии с сертификатами безопасности{
- » Определять стандарты качества продуктов питания, коммерческое программное обеспечение и ИТ-стратегии, позволяющие сделать продукты питания максимально безопасными{
- » Дигитализировать процессы передачи информации о рисках{
- » Контролировать весь процесс производства продукции с учетом контрольных точек{
- » Осуществлять мониторинг, проверку и тестирование всего производственного процесса{
- » Осуществлять внутренние аудиты{
- » Проводить исследования по созданию новых продуктов{
- » Разрабатывать исследовательские схемы, используя новые технологии{
- » Использовать системы НИОКР для разработки новых продуктов питания{
- » Получать доступ к источникам научной, экономической и правовой информации для разработки новых продуктов{

04

# Руководство курса

В преподавательский состав программы входят ведущие профессионалы по продовольственной безопасности, которые привносят в процесс обучения опыт своей работы. Кроме того, в разработке и создании программы участвуют признанные специалисты, которые дополняют программу междисциплинарным подходом. Все это с целью обучения диетологов и предоставления им академических инструментов, необходимых для успешной практики.



“

*Здесь собрались ведущие диетологи и профессионалы, чтобы обучить вас последним достижениям по продовольственной безопасности”*

## Руководство



### Д-р Лимон Гардуза, Росио Ивонна

- » Докторская степень в области сельскохозяйственной химии и броматологии (Автономный университет Мадрида)
- » Степень магистра в области пищевой биотехнологии (МВТА)(Университет Овьедо)
- » Инженер по пищевой промышленности, степень бакалавра наук и технологий в области пищевой промышленности и технологий (СУТА)
- » Эксперт в области управления качеством продуктов питания ISO 22000
- » Преподаватель-специалист по качеству и безопасности продуктов питания, Учебный центр Mercamadrid (CFM)

## Преподаватели

### Г-жа Андрес Кастильо, Альсира Роса

- » Научный работник. Проект GenObIACM. Группа UCM
- » IRYCIS Институт R&C Санитарных исследований. Эндотелиальное подразделение и кардиометаболическая медицина
- » Координатор по фармацевтическим и пищевым продуктам
- » Менеджер данных для клинических исследований с препаратами DM2
- » Степень бакалавра в области маркетинга. UADE
- » Курс профессиональной подготовки в области питания и диетологии с факторами риска заболеваний сердечно-сосудистой системы и и сахарного диабета. UNED
- » Курс "Прослеживаемость продуктов питания" Фонд USAL.

### Г-жа Аранда Родриго, Элоиса

- » Степень бакалавра в области пищевых наук и технологий
- » Активно работает в области производства продуктов питания и лабораторного анализа воды и продуктов питания
- » Обучение по системам менеджмента качества, BRC, IFS и безопасности продуктов питания ISO 22000
- » Опыт проведения аудитов в соответствии с протоколами ISO 9001 и ISO 17025

**Д-р Колина Кока, Клара**

- » Преподаватель в UOC. С 2018 года
- » Докторская степень в области питания, пищевой промышленности и технологии производства продуктов питания
- » Степень магистра в области качества и безопасности продуктов питания: Системы APPCC
- » Выпускница аспирантуры по спортивному питанию

**Г-жа Эсканделл Клапес, Эрика**

- » Руководитель отдела качества и безопасности продуктов питания мясной промышленности SUBIRATS GROUP (2015 - настоящее время)
- » Степень бакалавра в области науки и технологии продуктов питания. (Университет Вик)
- » Степень магистра в области разработки и инноваций продуктов питания
- » Дипломированный специалист в области питания человека и диетологии

**Д-р Мартинес Лопес, Сара**

- » Доцент кафедры питания и пищевых технологий Европейского университета в Мадриде
- » Научный сотрудник исследовательской группы "Микробиотики, продукты питания и здоровье". Европейский университет г. Мадрида
- » Степень доктора фармацевтических наук Мадридского университета Комплутенсе
- » Степень бакалавра химической инженерии Университета в Мурсии

**Г-жа Монтес Луна, Мария Фе**

- » Инженер агроном, специализирующийся на пищевой промышленности - Университет Кордовы (1998-2003)
- » Консультант и аудитор по безопасности продуктов питания, с международным опытом проведения аудитов первой, второй и третьей стороны и консультационной работы по протоколам BRC, IFS, FSSC 22000 и ISO 22.000.

**Д-р Морено Фернандес, Сильвия**

- » Научный сотрудник постдокторантуры Автономный университет Мадрида. С 2019 года
- » Доктор наук в области питания и пищевой промышленности (Автономный университет Мадрида)
- » Степень бакалавра в области биологии в Университете Комплутенсе в Мадриде  
Специалист в области разработки новых продуктов питания и переработки побочных продуктов пищевой промышленности.

**Д-р Рендуэлес де ла Вега, Мануэль**

- » Главный исследователь в трех проектах Национального плана НИОКР. С 2004 года
- » Доктор химических наук, профессор химической инженерии (Университет Овьедо)
- » Координатор магистерской программы по пищевой биотехнологии в Университете Овьедо с 2013 года

**Д-р Велдеррейн Родригес, Густаво Рубен**

- » Доктор наук Центр исследований в области продовольствия и развития, А. С. (CIAD)
- » Член Национальной системы исследователей CONACyT (Мексика)

05

# Структура и содержание

Структура курса разработана лучшими специалистами в этой области, с большим опытом и престижем в профессии, подкрепленным объемом рассмотренных, изученных и диагностированных случаев, а также обширными знаниями о новых технологиях, применяемых в области продовольственной безопасности. Эта команда, осознавая важность обучения в этой области, разработала наиболее полный и современный курс для предоставления диетологам инструментов, необходимых для успешного выполнения ежедневной практики.





“

*Специализированная магистратура в области продовольственной безопасности содержит наиболее полную и современную научную программу на рынке”*

## Модуль 1. Прослеживаемость сырья и материалов

- 1.1. Основные принципы продовольственной безопасности
  - 1.1.1. Основные цели продовольственной безопасности
  - 1.1.2. Основные понятия
  - 1.1.3. Прослеживаемость. Концепция и применение в пищевой промышленности
- 1.2. Общий план по гигиене
  - 1.2.1. Основные понятия
  - 1.2.2. Виды общих планов по гигиене
- 1.3. Первичное производство продуктов питания животного происхождения
  - 1.3.1. Основные аспекты и благополучие животных
  - 1.3.2. Разведение и кормление
  - 1.3.3. Перевозка живых животных
  - 1.3.4. Забой животных
- 1.4. Первичное производство побочных продуктов животноводства. Распределение сырья
  - 1.4.1. Производство молока
  - 1.4.2. Птицеводство
  - 1.4.3. Распределение сырья животного происхождения
- 1.5. Первичное производство продуктов питания растительного происхождения
  - 1.5.1. Основные аспекты
  - 1.5.2. Виды растительных культур
  - 1.5.3. Прочие сельскохозяйственные продукты
- 1.6. Лучшие практики в растениеводстве. Использование средств защиты растений
  - 1.6.1. Источники загрязнения продуктов растительного происхождения
  - 1.6.2. Транспортировка сырья растительного происхождения и предотвращение рисков
  - 1.6.3. Использование средств защиты растений
- 1.7. Вода в сельскохозяйственной пищевой промышленности
  - 1.7.1. Животноводство
  - 1.7.2. Сельское хозяйство
  - 1.7.3. Аквакультура
  - 1.7.4. Питьевая вода в промышленности



- 1.8. Аудит и сертификация первичного производства
  - 1.8.1. Системы аудита официального контроля
  - 1.8.2. Сертификация продуктов питания
- 1.9. Продукты питания дифференцированного качества
  - 1.9.1. Защищенное обозначение происхождения (ЗОП)
  - 1.9.2. Защищенное географическое указание (ЗГУ)
  - 1.9.3. Гарантированная традиционная специализация (ГТС)
  - 1.9.4. Дополнительные условия качества
  - 1.9.5. Использование сортов растений и пород животных
  - 1.9.6. Органическое земледелие и животноводство
- 1.10. Пищевая промышленность и окружающая среда
  - 1.10.1. Цели устойчивого развития (ЦУР)
  - 1.10.2. Решения, предложенные агропищевой промышленностью
  - 1.10.3. Генетически модифицированные организмы как путь к устойчивому развитию

## Модуль 2. Аналитические и инструментальные методы в контроле качества процессов и продукции

- 2.1. Типы лабораторий, правила и стандарты
  - 2.1.1. Референтные лаборатории
    - 2.1.1.1. Европейская справочная лаборатория
  - 2.1.2. Пищевая лаборатория
  - 2.1.3. Правила и стандарты для лабораторий (ISO/IEC 17025)
    - 2.1.3.1. Общие требования к квалификации лабораторий
    - 2.1.3.2. Тестирование и калибровка оборудования
    - 2.1.3.3. Внедрение и проверка аналитических методов
- 2.2. Официальный контроль над агропродовольственной цепью
  - 2.2.1. Национальный План Официального Контроля агропродовольственной цепи (ПНСПА)
  - 2.2.2. Компетентные органы
  - 2.2.3. Правовое обеспечение официального контроля
- 2.3. Официальные методы анализа продуктов питания



- 2.3.1. Методы анализа кормов
- 2.3.2. Методы анализа воды
  - 2.3.2.1. Частота выборки в зависимости от отрасли промышленности
- 2.3.2. Методы анализа зерновых культур
- 2.3.3. Методы анализа удобрений и остатков фитосанитарных и ветеринарных продуктов
- 2.3.4. Методы анализа продуктов питания
- 2.3.5. Методы анализа мясных продуктов
- 2.3.6. Методы анализа масел и жиров
- 2.3.7. Методы анализа молочных продуктов
- 2.3.8. Методы анализа вин, соков и суслу
- 2.3.9. Методы анализа рыбы и морепродуктов
- 2.4. Методы анализа "in situ" при приеме свежей продукции, при переработке и конечного продукта
  - 2.4.1. При работе с пищевыми продуктами
    - 2.4.1.1. Анализ сред и поверхностей
    - 2.4.1.2. Анализ обработчика
    - 2.4.1.3. Анализ оборудования
  - 2.4.2. Анализ свежего продукта и готовой продукции
    - 2.4.2.1. Паспорта продукции
    - 2.4.2.2. Визуальная проверка
    - 2.4.2.3. Цветовые таблицы
    - 2.4.2.4. Органолептическая оценка в зависимости от типа продуктов питания
  - 2.4.3. Базовый физико-химический анализ
    - 2.4.3.1. Определение индекса зрелости плодов
    - 2.4.3.2. Твердость
    - 2.4.3.3. Шкала Брикса
- 2.5. Методы анализа питательных веществ
  - 2.5.1. Определение содержания белка
  - 2.5.2. Определение содержания углеводов
  - 2.5.3. Определение содержания жиров
  - 2.5.4. Определение содержания золы
- 2.6. Методы микробиологического и физико-химического анализа продуктов питания
  - 2.6.1. Методы приготовления: основы, оборудование и применение в пищевой промышленности
  - 2.6.2. Микробиологический анализ
    - 2.6.2.1. Обработка и подготовка образцов для микробиологического анализа
  - 2.6.3. Физико-химический анализ
    - 2.6.3.1. Обработка и подготовка образцов для физико-химического анализа
- 2.7. Инструментальные методы анализа продуктов питания
  - 2.7.1. Характеристика, показатели качества и соответствия продукции
    - 2.7.1.1. *Безопасность продуктов питания/Целостность продуктов питания*
  - 2.7.2. Анализ остатков запрещенных веществ в продуктах питания
    - 2.7.2.1. Органические и неорганические отходы
    - 2.7.2.2. Тяжелые металлы
    - 2.7.2.3. Добавки
  - 2.7.3. Анализ фальсифицирующих веществ в пищевых продуктах
    - 2.7.3.1. Молоко
    - 2.7.3.2. Вино
    - 2.7.3.3. Мёд
- 2.8. Аналитические методы, используемые при исследовании ГМО и новых продуктов питания
  - 2.8.1. Концепция
  - 2.8.2. Методы обнаружения
- 2.9. Срочные аналитические методы для предотвращения фальсификации продуктов питания
  - 2.9.1. *Фальсификация продуктов питания*
  - 2.9.2. *Подлинность продуктов питания*
- 2.10. Выдача сертификатов анализа
  - 2.10.1. В пищевой промышленности
    - 2.10.1.1. Внутренняя отчетность
    - 2.10.1.2. Отчетность перед клиентами и поставщиками
    - 2.10.1.3. Броматологическая экспертиза
  - 2.10.2. В справочных лабораториях
  - 2.10.3. В пищевых лабораториях
  - 2.10.4. В справочных лабораториях

### Модуль 3. Логистика и прослеживаемость партий

- 3.1. Введение в прослеживаемость
  - 3.1.1. Предпосылки для создания системы прослеживаемости
  - 3.1.2. Понятие прослеживаемости
  - 3.1.3. Виды прослеживаемости
  - 3.1.4. Информационные системы
  - 3.1.5. Преимущества прослеживаемости
- 3.2. Реализация плана прослеживаемости
  - 3.2.1. Введение
  - 3.2.2. Предварительные этапы
  - 3.2.3. План прослеживаемости
  - 3.2.4. Система идентификации продукции
  - 3.2.5. Методы тестирования систем
- 3.3. Инструменты идентификации продукции
  - 3.3.1. Ручные инструменты
  - 3.3.2. Автоматизированные инструменты
    - 3.3.2.1. Штрих-код EAN
    - 3.3.2.2. RFID// EPC
  - 3.3.3. Записи
    - 3.3.3.1. Идентификационный учет сырья и других материалов
    - 3.3.3.2. Учёт обработки продуктов питания
    - 3.3.3.3. Идентификационный учет готовой продукции
    - 3.3.3.4. Учёт результатов проведенных проверок
    - 3.3.3.5. Период ведения учета
- 3.4. Управление инцидентами, отзыв продукции, восстановление продукции и претензии клиентов
  - 3.4.1. План управления инцидентами
  - 3.4.2. Управление претензиями клиентов
- 3.5. Цепи снабжения или "Supply Chain"
  - 3.5.1. Определение
  - 3.5.2. Этапы Supply Chain
  - 3.5.3. Тенденции в цепи снабжения
- 3.6. Логистика

- 3.6.1. Процесс логистики
- 3.6.2. Цепь поставок в сравнении с логистикой
- 3.6.3. Упаковка
- 3.6.4. Тара
- 3.7. Виды и средства транспортировки
  - 3.7.1. Понятие транспортировки
  - 3.7.2. Типы транспортировки, преимущества и недостатки
- 3.8. Логистика продуктов питания
  - 3.8.1. Холодильная цепь
  - 3.8.2. Скоропортящиеся продукты
  - 3.8.3. Не скоропортящиеся продукты

### Модуль 4. Законодательная база, стандарты качества и безопасности продуктов питания

- 4.1. Введение
  - 4.1.1. Организация юридической базы
  - 4.1.2. Основные понятия
    - 4.1.2.1. Право
    - 4.1.2.2. Законодательство
    - 4.1.2.3. Законодательство в области продовольствия
    - 4.1.2.4. Нормативы
    - 4.1.2.5. Сертификаты и т.д.
- 4.2. Международное законодательство в области продовольствия. Международные организации
  - 1.2.4. Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (FAO)
  - 2.2.4. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ)
  - 3.2.4. Комиссия по Пищевому Кодексу (Codex Alimentarius)
  - 4.2.4. Всемирная торговая организация
- 4.3. Европейское законодательство в области продовольствия
  - 4.3.1. Европейское законодательство в области продовольствия
  - 4.3.2. Белая книга безопасности продуктов питания
  - 4.3.3. Принципы продовольственного законодательства

- 4.3.4. Общие требования продовольственного законодательства
- 4.3.5. Процедуры
- 4.3.6. Европейское управление по безопасности продуктов питания (EFSA)
- 4.4. Управление безопасностью продуктов питания в компании
  - 4.4.1. Обязанности
  - 4.4.2. Полномочия
  - 4.4.3. Сертификация
- 4.5. Горизонтальное законодательство в области продовольствия. Часть 1
  - 4.5.1. Общие нормативы по гигиене
  - 4.5.2. Вода общественного потребления
  - 4.5.3. Официальный контроль продуктов питания
- 4.6. Горизонтальное законодательство в области продовольствия. Часть 2
  - 4.6.1. Складирование, консервация и транспортировка
  - 4.6.2. Материалы, контактирующие с пищевыми продуктами
  - 4.6.3. Пищевые добавки и ароматизаторы
  - 4.6.4. Загрязняющие вещества в продуктах питания
- 4.7. Вертикальное продовольственное законодательство: продукты растительного происхождения
  - 4.7.1. Овощи и их субпродукты
  - 4.7.2. Фрукты и их субпродукты
  - 4.7.3. Зерновые
  - 4.7.4. Бобовые
  - 4.7.5. Пищевые растительные масла
  - 4.7.6. Пищевые жиры
  - 4.7.7. Приправы и пряности
- 4.8. Вертикальное продовольственное законодательство: продукты животного происхождения
  - 4.8.1. Мясо и мясные субпродукты
  - 4.8.2. Рыба и морепродукты
  - 4.8.3. Молоко и молочные продукты

- 4.8.4. Яйца и продукты из яиц

- 4.9. Вертикальное продовольственное право: другие продукты
  - 4.9.1. Стимулирующие продукты питания и их производные
  - 4.9.2. Напитки
  - 4.9.3. Готовые блюда

## Модуль 5. Управление безопасностью продуктов питания

- 5.1. Принципы и управление безопасностью продуктов питания
  - 5.1.1. Понятие опасности
  - 5.1.2. Понятие риска
  - 5.1.3. Оценка рисков
  - 5.1.4. Безопасность продуктов питания и управление ею на основе оценки рисков
- 5.2. Физические опасности
  - 5.2.1. Понятия и аспекты физической опасности продуктов питания
  - 5.2.2. Методы контроля физической опасности
- 5.3. Химические опасности
  - 5.3.1. Понятия и аспекты химической опасности продуктов питания
  - 5.3.2. Химические опасности естественного происхождения в продуктах питания
  - 5.3.3. Опасности, связанные с химическими веществами, намеренно добавляемыми в продукты питания
  - 5.3.4. Случайно или непреднамеренно добавленные химические опасности
  - 5.3.5. Методы контроля химических опасностей
  - 5.3.6. Аллергены в продуктах питания
  - 5.3.7. Контроль аллергенов в пищевой промышленности
- 5.4. Биологические опасности
  - 5.4.1. Понятия и аспекты биологической опасности продуктов питания
  - 5.4.2. Микробные опасности
  - 5.4.3. Немикробные биологические опасности
  - 5.4.4. Методы контроля биологических опасностей
- 5.5. Надлежащая производственная практика (GMP)
  - 5.5.1. *Good Manufacturing Practices* (GMP)
  - 5.5.2. Предпосылки создания GMP
  - 5.5.3. Сфера применения GMP
  - 5.5.4. GMP в системе управления безопасностью

- 5.6. Стандартизированная операционная процедура дезинфекции (СОПД)
  - 5.6.1. Санитарные системы в пищевой промышленности
  - 5.6.2. Сфера применения СОПД
  - 5.6.3. Структура СОПД
  - 5.6.4. СОПД в системе управления безопасностью
- 5.7. План Анализа рисков и Критические Контрольные Точки (ХАССП)
  - 5.7.1. Анализ рисков и критические контрольные точки (ХАССП)
  - 5.7.2. Предпосылки для создания ХАССП
  - 5.7.3. Необходимые условия ХАССП
  - 5.7.4. 5 предварительных шагов к внедрению ХАССП
- 5.8. 7 шагов по внедрению Плана рисков и критических контрольных точек (ХАССП)
  - 5.8.1. Анализ рисков
  - 5.8.2. Определение критических контрольных точек
  - 5.8.3. Установление критических пределов
  - 5.8.4. Установление процедур мониторинга
  - 5.8.5. Выполнение корректирующих действий
  - 5.8.6. Установление процедур верификации
  - 5.8.7. Система учета и документации
- 5.9. Оценка эффективности системы Плана анализа рисков и критических контрольных точек (ХАССП)
  - 5.9.1. Оценка эффективности критических контрольных точек
  - 5.9.2. Общая оценка эффективности Плана анализа рисков и критических контрольных точек (ХАССП)
  - 5.9.3. Использование и контроль учета для оценки эффективности плана ХАССП
- 5.10. Варианты системы Плана анализа рисков и критических контрольных точек (ХАССП), основанные на системах оценки рисков
  - 5.10.1. VACCP или план обеспечения безопасности уязвимостей критических контрольных точек (*Vulnerability Assessment Critical Control Points*)
  - 5.10.2. TACCP или Оценка угроз и критические контрольные точки (*Threat Assessment Critical Control Points*)
  - 5.10.3. HARPC или Анализ рисков и превентивный контроль на основе анализа рисков (*Hazard Analysis & Risk-Based Preventive Controls*)

## Модуль 6. Сертификаты безопасности в пищевой промышленности

- 6.1. Принципы сертификации
  - 6.1.1. Понятие сертификации
  - 6.1.2. Сертифицирующие органы
  - 6.1.3. Общая схема процесса сертификации
  - 6.1.4. Управление программой сертификации и повторной сертификации
  - 6.1.5. Система управления до и после сертификации
- 6.2. Сертификация по надлежащей практике
  - 6.2.1. Сертификация по надлежащей производственной практике (GMP)
  - 6.2.2. Случаи применения GMP для пищевых добавок
  - 6.2.3. Сертификация лучших практик для первичного производства
  - 6.2.4. Другие программы надлежащих практик (GxP)
- 6.3. Сертификация ISO 17025
  - 6.3.1. Система стандартов ISO
  - 6.3.2. Общий обзор системы ISO 17025
  - 6.3.3. Сертификация ISO 17025
  - 6.3.4. Роль сертификации ISO 17025 в управлении безопасностью продуктов питания
- 6.4. Сертификация ISO 22000
  - 6.4.1. История болезни
  - 6.4.2. Структура стандарта ISO 22000
  - 6.4.3. Сфера применения стандарта ISO 22000
- 6.5. Инициатива GFSI и программа Global GAP и *Global Markets Program*
  - 6.5.1. Глобальная система безопасности продуктов питания GFSI (*Global Food Safety Initiative*)
  - 6.5.2. Структура программы Global GAP
  - 6.5.3. Сфера применения стандарта Global GAP
  - 6.5.4. Структура программы *Global Markets Program*
  - 6.5.5. Сфера применения стандарта *Global Markets Program*
  - 6.5.6. Взаимосвязь Global GAP и *Global Markets* с другими системами стандартов
- 6.6. Стандарт SQF (*Safe Quality Food*)

- 6.6.1. Структура программы SQF
  - 6.6.2. Сфера применения стандарта SQF
  - 6.6.3. Взаимосвязь SQF с другими стандартами
  - 6.7. Стандарт BRC (*British Retail Consortium*)
    - 6.7.1. Структура программы BRC
    - 6.7.2. Сфера применения стандарта BRC
    - 6.7.3. Взаимосвязь BRC с другими стандартами
  - 6.8. Сертификация IFS
    - 6.8.1. Структура программы IFS
    - 6.8.2. Сфера применения стандарта IFS
    - 6.8.3. Взаимосвязь IFS с другими стандартами
  - 6.9. Стандарт FSSC 22000 (*Система безопасности пищевых продуктов (FSSC 22000)*)
    - 6.9.1. Предпосылки для создания программы FSSC 22000
    - 6.9.2. Структура программы FSSC 22000
    - 6.9.3. Сфера применения стандарта FSSC 22000
  - 6.10. Программы продовольственной защиты
    - 6.10.1. Понятие продовольственной защиты
    - 6.10.2. Сфера применения программы продовольственной защиты
    - 6.10.3. Инструменты и программы для реализации программы продовольственной защиты
- Модуль 7. Дигитализация системы управления качеством**
- 7.1. Стандарты качества и анализ рисков в пищевой промышленности
    - 7.1.1. Действующие стандарты безопасности и качества продуктов питания
    - 7.1.2. Основные факторы риска в пищевых продуктах
  - 7.2. "Эпоха дигитализации" и ее влияние на глобальные системы продовольственной безопасности
    - 7.2.1. Глобальная инициатива по безопасности продуктов питания *Codex alimentarius*
    - 7.2.2. Анализ рисков и критические контрольные точки (ХАССП)
    - 7.2.3. Стандарт ISO 22000
  - 7.3. Коммерческое программное обеспечение для управления безопасностью продуктов питания
    - 7.3.1. Использование смарт-устройств
    - 7.3.2. Коммерческое программное обеспечение для процессов специализированного управления
  - 7.4. Создание цифровых платформ для интеграции команды, ответственной за разработку программы ХАССП
    - 7.4.1. Этап 1. Подготовка и планирование
    - 7.4.2. Этап 2. Внедрение программ предварительных условий для опасных факторов и критических контрольных точек программы ХАССП
    - 7.4.3. Этап 3. Реализация плана
    - 7.4.4. Этап 4. Проверка и обслуживание ХАССП
  - 7.5. Дигитализация программ предварительных требований (ППР) в пищевой промышленности - переход от традиционной к цифровой системе
    - 7.5.1. Процессы первичного производства
      - 7.5.1.1. Надлежащая гигиеническая практика (GHP)
      - 7.5.1.2. Надлежащая производственная практика (GMP)
    - 7.5.2. Стратегические процессы
    - 7.5.3. Операционные процессы
    - 7.5.4. Вспомогательные процессы
  - 7.6. Платформы для мониторинга "Стандартизированных операционных процедур (СОП)"
    - 7.6.1. Обучение персонала документированию конкретных СОП
    - 7.6.2. Каналы связи и мониторинг документации СОП
  - 7.7. Протоколы управления документами и коммуникации между отделами
    - 7.7.1. Контроль документации по прослеживаемости
      - 7.7.1.1. Протоколы в сфере закупок
      - 7.7.1.2. Прослеживаемость протоколов приема сырья
      - 7.7.1.3. Прослеживаемость протоколов складирования
      - 7.7.1.4. Протоколы сферы процессов
      - 7.7.1.5. Прослеживаемость протоколов гигиены
      - 7.7.1.6. Протоколы качества продукции
    - 7.7.2. Внедрение альтернативных каналов коммуникации



- 7.7.2.1. Использование облачных хранилищ и папок с ограниченным доступом
- 7.7.2.2. Кодирование документов для защиты данных
- 7.8. Цифровая документация и протоколы для проведения аудитов и проверок
  - 7.8.1. Управление внутренними аудитами
  - 7.8.2. Учёт корректирующих действий
  - 7.8.3. Применение “цикла Deming”
  - 7.8.4. Управление программами непрерывного совершенствования
- 7.9. Стратегии надлежащего информирования о рисках
  - 7.9.1. Протоколы управления рисками и коммуникациями
  - 7.9.2. Стратегии эффективной коммуникации
  - 7.9.3. Информирование общественности и использование социальных сетей
- 7.10. Исследование конкретных случаев дигитализации и ее преимущества для снижения рисков в пищевой промышленности
  - 7.10.1. Риски в продовольственной безопасности
  - 7.10.2. Риски фальсификации продуктов питания
  - 7.10.3. Риски, связанные с защитой продуктов питания

## Модуль 8. Оценка новых методологий и процессов

- 8.1. Критические контрольные точки
  - 8.1.1. Существенные опасности
  - 8.1.2. Программы предварительных условий
  - 8.1.3. Схема управления критическими контрольными точками
- 8.2. Проверка системы самоконтроля
  - 8.2.1. Внутренние аудиты
  - 8.2.2. Анализ исторических данных и тенденций
  - 8.2.3. Претензии клиентов
  - 8.2.4. Выявление внутренних инцидентов
- 8.3. Мониторинг, оценка и проверка контрольных точек
  - 8.3.1. Методы наблюдения или мониторинга

- 8.3.2. Оценка эффективности контроля
- 8.3.3. Проверка эффективности
- 8.4. Оценка процессов и методов
  - 8.4.1. Документационная поддержка
  - 8.4.2. Оценка аналитических методов
  - 8.4.3. План отбора образцов для проверки
  - 8.4.4. Смещение и точность метода
  - 8.4.5. Определение погрешности
- 8.5. Методы оценки
  - 8.5.1. Этапы оценки методов
  - 8.5.2. Типы процессов проверки, подходы
  - 8.5.3. Отчеты о проверке, изложение полученных данных
- 8.6. Управление инцидентами и отклонениями
  - 8.6.1. Формирование рабочей группы
  - 8.6.2. Описание проблемы
  - 8.6.3. Определение первопричины
  - 8.6.4. Корректирующие и предупреждающие действия
  - 8.6.5. Проверка эффективности
- 8.7. Причинный анализ и его методы
  - 8.7.1. Причинный анализ: качественные методы
    - 8.7.1.1. Древо первопричины
    - 8.7.1.2. Причины
    - 8.7.1.3. Причины- последствия
    - 8.7.1.4. Диаграмма Ишикавы
  - 8.7.2. Причинный анализ: Количественные методы
    - 8.7.2.1. Модель сбора данных
    - 8.7.2.2. Диаграмма Парето
    - 8.7.2.3. Графики разброса
    - 8.7.2.4. Гистограммы
- 8.8. Управление претензиями
  - 8.8.1. Сбор данных о претензии

- 8.8.2. Расследование и принятие мер
- 8.8.3. Подготовка технического отчета
- 8.8.4. Анализ тенденций в области претензий
- 8.9. Внутренние аудиты системы самоконтроля
  - 8.9.1. Компетентные аудиторы
  - 8.9.2. Программа и план аудита
  - 8.9.3. Объем аудита
  - 8.9.4. Справочные документы
- 8.10. Выполнение внутренних аудитов
  - 8.10.1. Вступительное собрание
  - 8.10.2. Оценка состояния системы
  - 8.10.3. Отклонения внутренних аудитов
  - 8.10.4. Заключительное собрание
  - 8.10.5. Оценка и мониторинг эффективности закрытия отклонений

## Модуль 9. НИОКР новых продуктов питания и ингредиентов

- 9.1. Новые тенденции в разработке продуктов питания
  - 9.1.1. Разработка функциональных продуктов питания, направленных на улучшение конкретных физиологических функций
  - 9.2.1. Инновации и новые тенденции в разработке функциональных продуктов питания и нутрицевтиков
- 9.2. Технологии и инструменты для выделения, обогащения и очистки функциональных ингредиентов из различных исходных материалов
  - 9.2.1. Химические свойства
  - 9.2.2. Сенсорные характеристики
- 9.3. Процедуры и оборудование для включения функциональных ингредиентов в базовый рацион питания
  - 9.3.1. Формулировка функциональных продуктов питания в соответствии с их химическими и сенсорными свойствами, содержанием калорий и т.д.

- 9.3.2. Стабилизация биоактивных ингредиентов в рецептуре
- 9.3.3. Дозировка
- 9.4. Исследования в гастрономии
  - 9.4.1. Текстуры
  - 9.4.2. Вязкость и вкусовые качества. Загустители, используемые в новой кулинарной практике
  - 9.4.3. Гелеобразователи
  - 9.4.4. Эмульсии
- 9.5. Инновации и новые тенденции в разработке функциональных продуктов питания и нутрицевтиков
  - 9.5.1. Разработка функциональных продуктов питания, направленных на улучшение конкретных физиологических функций
  - 9.5.2. Практическое применение разработки функциональных продуктов питания
- 9.6. Специфическая рецептура биологически активных соединений
  - 9.6.1. Переработка флавоноидов в рецептуре функциональных продуктов питания
  - 9.6.2. Исследования биодоступности фенольных соединений
  - 9.6.3. Антиоксиданты в рецептуре функциональных продуктов питания
  - 9.6.4. Сохранение стабильности антиоксидантов при разработке функциональных продуктов питания
- 9.7. Разработка продуктов с низким содержанием сахара и жира
  - 9.7.1. Разработка продуктов с низким содержанием сахара
  - 9.7.2. Продукты с низким содержанием жира
  - 9.7.3. Технологии синтеза структурированных липидов
- 9.8. Процессы для разработки новых пищевых ингредиентов
  - 9.8.1. Передовые процессы получения пищевых ингредиентов промышленного назначения: технологии микронизации и микрокапсулирования.
  - 9.8.2. Сверхкритические и чистые технологии
  - 9.8.3. Ферментные технологии для производства новых пищевых ингредиентов
  - 9.8.4. Биотехнологическое производство новых пищевых ингредиентов
- 9.9. Новые пищевые ингредиенты растительного и животного происхождения
  - 9.9.1. Тенденции в области НИОКР при разработке новых ингредиентов
  - 9.9.2. Применение ингредиентов растительного происхождения
  - 9.9.3. Применение ингредиентов животного происхождения

- 9.10. Исследование и совершенствование систем маркировки и консервации
  - 9.10.1. Требования к маркировке
  - 9.10.2. Новые системы консервации
  - 9.10.3. Проверка заявлений о безопасности для здоровья

## Модуль 10. Разработка, координация и реализация проектов НИОКР

- 10.1. Инновации и конкурентоспособность в продовольственном секторе
  - 10.1.1. Анализ продовольственного сектора
  - 10.1.2. Инновации в процессах, продукции и управлении
  - 10.1.3. Нормативные ограничения для коммерциализации новых продуктов питания
- 10.2. Система НИОКР
  - 10.2.1. Общественное исследование и частное исследование
  - 10.2.2. Международные программы
  - 10.2.3. Органы продвижения исследований
- 10.3. Проекты НИОКР
  - 10.3.1. Программы поддержки НИОКР
  - 10.3.2. Типы проектов
  - 10.3.3. Виды финансирования
  - 10.3.4. Оценка, мониторинг и контроль проекта
- 10.4. Научно-технологическое производство
  - 10.4.1. Публикация, популяризация и распространение результатов исследований
  - 10.4.2. Фундаментальное исследование/прикладное исследование
  - 10.4.3. Частные источники информации
- 10.5. Передача технологий
  - 10.5.1. Защита промышленной собственности. Патенты
  - 10.5.2. Нормативно-правовые ограничения на передачу в продовольственном секторе
  - 10.5.3. *Европейское агентство по безопасности продуктов питания (EFSA)*
  - 10.5.4. *Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов (FDA)*
- 10.6. Планирование проектов НИОКР
  - 10.6.1. Структура распределения работ
  - 10.6.2. Распределение ресурсов
  - 10.6.3. Приоритет задач
  - 10.6.4. Метод диаграммы Ганта
  - 10.6.5. Методы и системы планирования с цифровой поддержкой
- 10.7. Документальное оформление проектов НИОКР
  - 10.7.1. Предварительные исследования
  - 10.7.2. Предоставление отчетов о проделанной работе
  - 10.7.3. Разработка отчётности по проекту
- 10.8. Осуществление проекта
  - 10.8.1. *Контрольный список*
  - 10.8.2. Результаты работы
  - 10.8.3. Мониторинг хода реализации проекта
- 10.9. Завершение и проверка проекта
  - 10.9.1. Стандарты ISO по управлению проектами НИОКР
  - 10.9.2. Завершение этапа проекта
  - 10.9.3. Анализ результатов и целесообразности
- 10.10. Реализация разработанных проектов НИОКР
  - 10.10.1. Управление поставками
  - 10.10.2. Оценка поставщиков
  - 10.10.3. Оценка и проверка проекта

06

# Методология

Данная учебная программа предлагает особый способ обучения. Наша методология разработана в режиме циклического обучения: **Relearning**.

Данная система обучения используется, например, в самых престижных медицинских школах мира и признана одной из самых эффективных ведущими изданиями, такими как **Журнал медицины Новой Англии**.



“

Откройте для себя методику *Relearning*, которая отвергает традиционное линейное обучение, чтобы показать вам циклические системы обучения: способ, который доказал свою огромную эффективность, особенно в предметах, требующих запоминания”

## В ТЕСН мы используем метод запоминания кейсов

Что должен делать профессионал в определенной ситуации? На протяжении всей программы вы будете сталкиваться с множеством смоделированных клинических случаев, основанных на историях болезни реальных пациентов, когда вам придется проводить исследование, выдвигать гипотезы и в конечном итоге решать ситуацию. Существует множество научных доказательств эффективности этого метода. Будущие специалисты учатся лучше, быстрее и показывают стабильные результаты с течением времени.

*В ТЕСН вы сможете познакомиться со способом обучения, который опровергает основы традиционных методов образования в университетах по всему миру.*



По словам доктора Жерваса, клинический случай - это описание диагноза пациента или группы пациентов, которые становятся "случаем", примером или моделью, иллюстрирующей какой-то особый клинический компонент, либо в силу обучающего эффекта, либо в силу своей редкости или необычности. Важно, чтобы кейс был основан на текущей трудовой деятельности, пытаюсь воссоздать реальные условия в профессиональной практике питания.

“

*Знаете ли вы, что этот метод был разработан в 1912 году, в Гарвардском университете, для студентов-юристов? Метод кейсов заключался в представлении реальных сложных ситуаций, чтобы они принимали решения и обосновывали способы их решения. В 1924 году он был установлен в качестве стандартного метода обучения в Гарвардском университете”*

**Эффективность метода обосновывается четырьмя ключевыми достижениями:**

1. Диетологи, которые следуют этому методу, не только добиваются усвоения знаний, но и развивают свои умственные способности с помощью упражнений по оценке реальных ситуаций и применению своих знаний.
2. Обучение прочно опирается на практические навыки, которые позволяет диетологу лучше интегрировать полученные знания на практике.
3. Усвоение идей и концепций становится проще и эффективнее благодаря использованию ситуаций, возникших в реальности.
4. Ощущение эффективности затраченных усилий становится очень важным стимулом для студентов, что приводит к повышению интереса к учебе и увеличению времени, посвященному на работу над курсом.



## Методология Relearning

TECH эффективно объединяет метод кейсов с системой 100% онлайн-обучения, основанной на повторении, которая сочетает 8 различных дидактических элементов в каждом уроке.

Мы улучшаем метод кейсов с помощью лучшего метода 100% онлайн-обучения: Relearning.



*Диетолог будет учиться на основе реальных случаев и разрешения сложных ситуаций в смоделированных учебных условиях. Эти симуляции разработаны с использованием самого современного программного обеспечения для полного погружения в процесс обучения.*



Находясь в авангарде мировой педагогики, метод Relearning сумел повысить общий уровень удовлетворенности специалистов, завершивших обучение, по отношению к показателям качества лучшего онлайн-университета в мире.

С помощью этой методики мы с беспрецедентным успехом обучили более 45 000 диетологов по всем клиническим специальностям, независимо от хирургической нагрузки. Наша методология преподавания разработана в среде с высокими требованиями к уровню подготовки, с университетским контингентом студентов с высоким социально-экономическим уровнем и средним возрастом 43,5 года.

*Методика Relearning позволит вам учиться с меньшими усилиями и большей эффективностью, все больше вовлекая вас в процесс обучения, развивая критическое мышление, отстаивая аргументы и противопоставляя мнения, что непосредственно приведет к успеху.*

В нашей программе обучение не является линейным процессом, а происходит по спирали (мы учимся, разучиваемся, забываем и заново учимся). Поэтому мы дополняем каждый из этих элементов по концентрическому принципу.

Общий балл квалификации по нашей системе обучения составляет 8.01, что соответствует самым высоким международным стандартам.



В рамках этой программы вы получаете доступ к лучшим учебным материалам, подготовленным специально для вас:



#### Учебный материал

Все дидактические материалы создаются преподавателями специально для студентов этого курса, чтобы они были действительно четко сформулированными и полезными.

Затем вся информация переводится в аудиовизуальный формат, создавая дистанционный рабочий метод TECH. Все это осуществляется с применением новейших технологий, обеспечивающих высокое качество каждого из представленных материалов.



#### Техники и практики питания на видео

TECH предоставляет в распоряжение студентов доступ к новейшим методикам и достижениям в области образования, а также к передовым технологиям и процедурам консультирования по вопросам питания. Все с максимальной тщательностью, объяснено и подробно описано самими преподавателями для усовершенствования усвоения и понимания материалов. И самое главное, вы можете смотреть их столько раз, сколько захотите.



#### Интерактивные конспекты

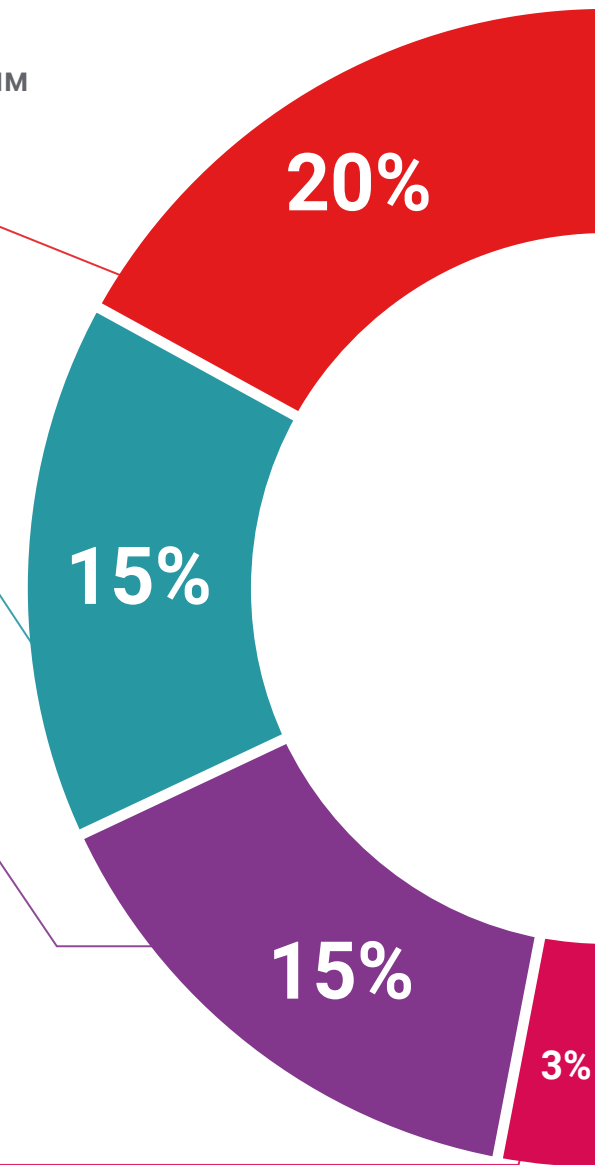
Мы представляем содержание в привлекательной и динамичной мультимедийной форме, которая включает аудио, видео, изображения, диаграммы и концептуальные карты для закрепления знаний.

Эта уникальная обучающая система для представления мультимедийного содержания была отмечена компанией Майкрософт как "Европейская история успеха".



#### Дополнительная литература

Новейшие статьи, консенсусные документы и международные руководства включены в список литературы курса. В виртуальной библиотеке TECH студент будет иметь доступ ко всем материалам, необходимым для завершения обучения.





#### Анализ кейсов, разработанных и объясненных экспертами

Эффективное обучение обязательно должно быть контекстным. Поэтому мы представим вам реальные кейсы, в которых эксперт проведет вас от оказания первичного осмотра до разработки схемы лечения: понятный и прямой способ достичь наивысшей степени понимания материала.



#### Тестирование и повторное тестирование

На протяжении всей программы мы периодически оцениваем и переоцениваем ваши знания с помощью оценочных и самооценочных упражнений: так вы сможете убедиться, что достигаете поставленных целей.



#### Мастер-классы

Существуют научные данные о пользе экспертного наблюдения третьей стороны.

Так называемый метод обучения у эксперта укрепляет знания и память, а также формирует уверенность в наших будущих сложных решениях.



#### Краткие руководства к действию

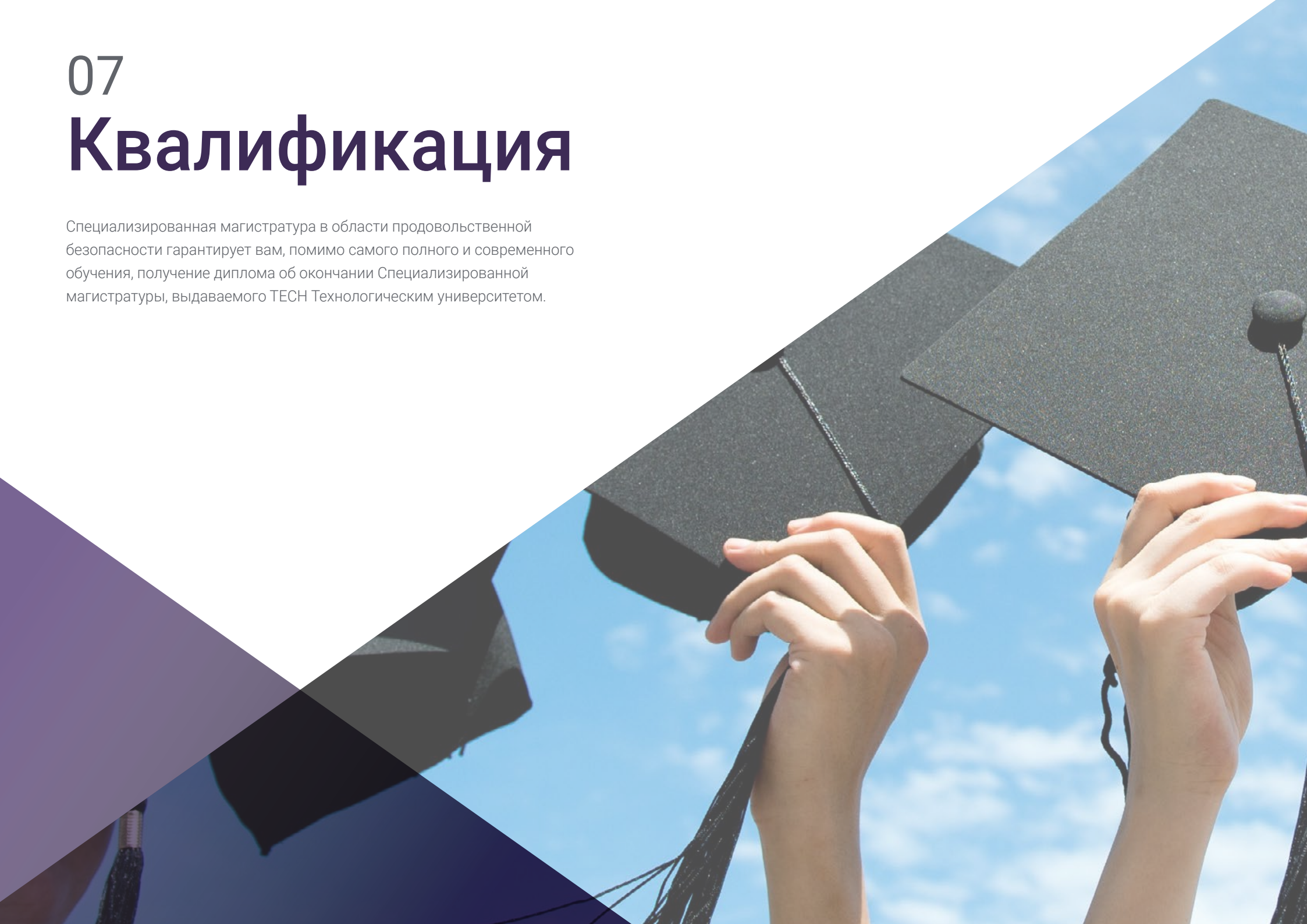
TECH предлагает наиболее актуальное содержание курса в виде рабочих листов или кратких руководств к действию. Обобщенный, практичный и эффективный способ помочь вам продвинуться в обучении.



07

# Квалификация

Специализированная магистратура в области продовольственной безопасности гарантирует вам, помимо самого полного и современного обучения, получение диплома об окончании Специализированной магистратуры, выдаваемого TECH Технологическим университетом.



“

Успешно пройдите эту программу и получите университетский диплом без хлопот, связанных с поездками и оформлением документов”

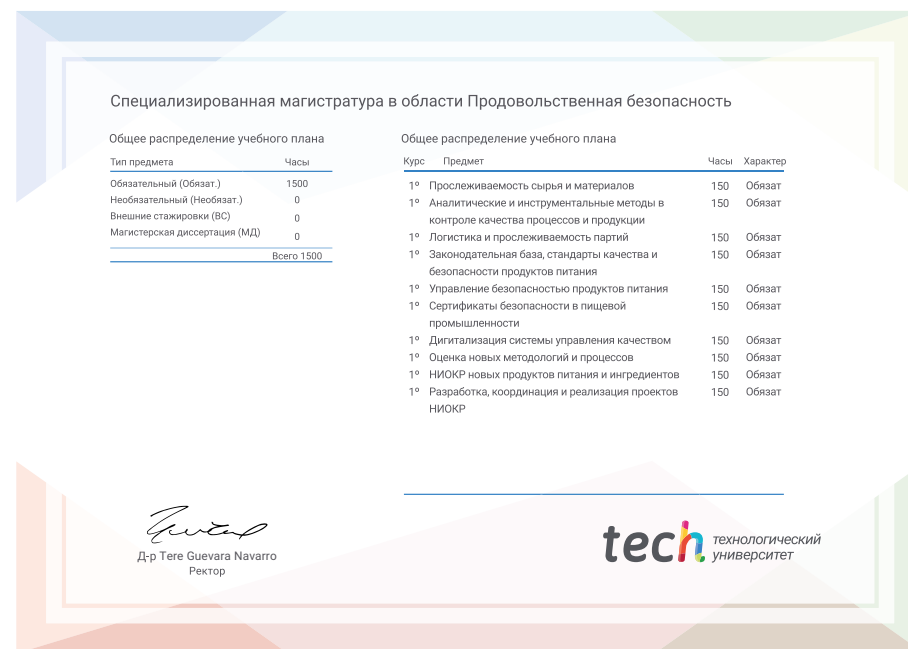
**Специализированная магистратура в области продовольственной безопасности** содержит самую полную и современную научную программу на рынке.

После прохождения аттестации студент получит по почте\* с подтверждением получения соответствующий диплом **Специализированной магистратуры**, выданный **TECH Технологическим университетом**.

Диплом, выданный **TECH Технологическим университетом**, подтверждает квалификацию, полученную в магистратуре, и соответствует требованиям, обычно предъявляемым биржами труда, конкурсными экзаменами и комитетами по оценке карьеры.

Диплом: **Специализированная магистратура в области продовольственной безопасности**

Количество учебных часов: **1500 часов**



\*Гагский апостиль. В случае, если студент потребует, чтобы на его диплом в бумажном формате был проставлен Гагский апостиль, TECH EDUCATION предпримет необходимые шаги для его получения за дополнительную плату.

Будущее

Здоровье Доверие Люди

Образование Информация Тьюторы

Гарантия Аккредитация Преподавание

Институты Технология Обучение

Сообщество Обязательство

Персональное внимание Инновации

Знания Настоящее качество

Веб обучение

ИТ И Институт

Виртуальный класс Языки

**tech** технологический  
университет

**Специализированная  
магистратура**

Продовольственная  
безопасность

- » Формат: Онлайн
- » Продолжительность: 12 месяцев
- » Учебное заведение: ТЕСН  
Технологический университет
- » Режим обучения: 16ч./неделя
- » Расписание: по своему усмотрению
- » Экзамены: онлайн

# Специализированная магистратура

Продовольственная безопасность

