

**Учреждение образования**  
**«ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ**  
**УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ  
Ректор учреждения образования  
«Гродненский государственный  
аграрный университет»

\_\_\_\_\_ В.К. Пестис \_\_\_\_\_

« 23 » 05 2017 г.

Регистрационный № УД-44-17/уч.

**ТЕХНОХИМКОНТРОЛЬ, УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ И**  
**СЕРТИФИКАЦИИ**

**Учебная программа учреждения высшего образования**  
**по учебной дисциплине для специальности:**

**1 - 49 01 02 Технология хранения и переработки животного сырья**

**1-49 01 02 01 Технология мяса и мясных продуктов**

**(код специальности)**

**(наименование специальности)**

Учебная программа составлена на основе ОСВО 1 – 49 01 02 – 2013  
«Технология хранения и переработки животного сырья»

(название образовательного стандарта (образовательных стандартов),

\_\_\_\_\_  
; \_\_\_\_\_;  
(дата утверждения, регистрационный номер)

### **СОСТАВИТЕЛИ:**

Т.В.Закревская, ст.преподаватель кафедры технологии хранения и переработки животного сырья

О.В. Копоть, доцент кафедры технологии хранения и переработки животного сырья, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

А.Н. Михалюк, зав. кафедрой технологии хранения и переработки животного сырья, кандидат биологических наук, доцент

О.В. Коноваленко, доцент кафедры технологии хранения и переработки животного сырья, кандидат биологических наук, доцент

И.Н. Фомкина, ст.преподаватель кафедры технологии хранения и переработки животного сырья

### **РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

Д. И. Хильманович, начальник цеха мясопереработки Скидельской птицефабрики

И. М. Русина, доцент кафедры технологии хранения и переработки растительного сырья УО «Гродненский государственный аграрный университет», кандидат биохимических наук

### **РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

Кафедрой Технологии хранения и переработки животного сырья

(протокол № 9 от 28. 04.2017г.);

Методическим советом учреждения образования «Гродненский государственный аграрный университет»

(протокол № 4 от 23.05.2017г. )

# 1 Пояснительная записка

## 1.1 Цель и задачи учебной дисциплины

**Целью** дисциплины является то , чтобы научить будущих специалистов мясной промышленности оценивать качество сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, а также решать вопросы о реализации, об изменении технологического процесса. В связи с этим в ходе прохождения курса достигается следующее:

- ознакомление студентов с организацией контроля качества продукции на предприятиях мясной промышленности;
- овладение студентами органолептическими и физико-химическими методами, применяемыми при контроле качества продукции;
- изучение методов проведения контроля качества продукции мясных продуктов;
- изучение контроля правильности проведения технологического процесса.

Рассматриваются измерения, как объект метрологии, позволяющий контролировать технологические процессы, оценивать свойства и качество продукции, и как основной источник информации о соответствии продукции и услуг требованиям нормативной документации при проведении сертификации.

В ходе практических работ акцентируется внимание на категориях нормативных документов по стандартизации; содержании и построении стандартов отдельных видов ; порядке разработки , согласования , утверждения и государственной регистрации технических условий на продукцию; методах оценки качества пищевых продуктов; законодательных основах метрологической деятельности; правовых основах сертификации ; особенностях сертификации пищевой продукции.

**Задачи дисциплины** – связаны с освоением основных положений по осуществлению технoхимического контроля на производстве, а также с изучением показателей качества сырья и готовой продукции и систем управления качеством с целью уменьшения брака, потерь сырья, снижения себестоимости и повышения выхода готовых изделий и получения продукции высокого качества, конкурентоспособной на внутреннем и внешнем рынке.

На основе изучения дисциплины обучающиеся должны

*знать:* современные тенденции и приоритетные направления развития отрасли в организации производственных процессов и рациональном использовании ресурсов; сырьевые ресурсы отрасли и современные подходы к их рациональному использованию; методологии проектирования биологически полноценных продуктов питания на основе мясного сырья; основные технологические процессы получения продуктов заданного качества и свойств; методы расчета основных технологических процессов производства мясопродуктов;

*иметь навыки:* составления рецептур и технологических схем производства сбалансированных по составу биологически полноценных мясных продуктов, разработки мясных продуктов на основе комбинированных белковых систем и с использованием пищевых добавок; осуществления контроля за соблюдением технологической дисциплины в цехах и правильной эксплуатацией технологического оборудования; разработки и реализации мероприятий по повышению эффективности производства, направленных на сокращение расход материалов, снижение трудоемкости, повышение производительности труда; анализа причин брака и выпуска продукции низкого качества, разработки мероприятий по их предупреждению; проведения научных исследований или выполнения технических разработок новых видов продуктов; самостоятельного изучения специальной литературы и научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в области техники и технологии.

## **1.2 Место учебной дисциплины в системе подготовки специалиста с высшим образованием**

Программой дисциплины «Технохимконтроль, управление качеством и сертификация» предусматривается изучение технологического и физико – химического контроля на предприятиях, занимающихся производством мяса и мясопереработки.

Технохимический контроль охватывает все этапы производства на предприятиях и имеет большое значение для контроля качества продукции. С помощью технохимконтроля определяют качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, нормы вложения сырья, правильность технологических процессов.

В настоящее время в Республике Беларусь имеются все условия для наращивания производства мяса и продуктов из них. Учитывая, что в стране создана мощная база по переработке мясного сырья, дальнейшее развитие отрасли предусматривает, наряду с увеличением производства продукции, значительное улучшение ее качества и снижение потерь на всех его этапах, включающих производство, хранение, переработку, транспортировку и реализацию.

Нарушение правил транспортировки, хранения, технологии переработки мяса, условий хранения готовой продукции влечет за собой снижение пищевой ценности, увеличение потерь и пр. Систематический контроль технологических процессов производства мясных продуктов, их качества, условий хранения, транспортировки и реализации имеет важное значение не только в обеспечении населения высококачественными продуктами питания, но и в охране здоровья людей, недопущения

загрязнения окружающей среды и распространения инфекционных и инвазионных заболеваний.

Правильно организованная подготовка сырья к реализации или переработке, ветеринарно-санитарная экспертиза мясной продукции гарантирует высокую пищевую ценность и безопасность для здоровья людей реализуемых продуктов. Знание этих вопросов в соответствии с требованиями действующих правил, инструкций, стандартов и другой нормативной документации способствует не только получению высококачественного сырья и продуктов, но и сохранения их без потерь.

Современными научными исследованиями доказано, что производство качественной и экологически чистой пищи невозможно без четко налаженной системы контроля (системы управления качеством). Одной из центральных фигур в этом процессе, обеспечивающей получение конкурентоспособных, отвечающих медико-биологическим требованиям продуктов питания, является инженер-технолог. Четко налаженная технология переработки мяса и мясной продукции с высокоэффективной системой управления качеством является основой производства недорогой и качественной продукции. Освоение дисциплины базируется на компетенциях, приобретенных ранее студентами при изучении дисциплин: «Технология мяса и мясных продуктов», «Методы исследований мяса и мясных продуктов», «Метрология и стандартизация» и др.

### **1.3 Требования к освоению учебной дисциплины**

В соответствии с требованиями образовательного стандарта III поколения ОСВО 1 – 49 01 02 -2013 «Технология хранения и переработки животного сырья» в результате освоения дисциплины студент должен закрепить и развить следующие академические (АК) и социально-личностные (СЛК) компетенции, предусмотренные в образовательном стандарте:

**АК–1.** Владеть и применять полученные базовые знания для решения теоретических и практических профессиональных задач;

**АК–2.** Владеть системным и сравнительным анализом;

**АК–3.** Уметь работать самостоятельно;

**АК–4.** Владеть исследовательскими навыками;

**АК–5.** Владеть междисциплинарным подходом при решении задач;

**АК–6.** Иметь навыки использования технических устройств.

**СЛК–1.** Обладать способностью к межличностным коммуникациям;

**СЛК–2.** Уметь работать в коллективе;

**СЛК–3.** Иметь навыки жизнеобеспечения в условиях длительного пребывания и работы в отдаленных от населенных пунктов водных объектов;

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК), предусмотренными образовательным стандартом:

**ПК–1.** Овладение общеметодологическими аспектами научной работы;

**ПК–2.** Проведение научных исследований и формирование навыков в их анализе;

**ПК–3.** Осуществлять производственную деятельность по разработке и внедрению результатов научных исследований;

**ПК–4.** Уметь работать с научной, технической и юридической литературой.

**ПК-5.** Применять прогрессивные энергоэффективные и ресурсосберегающие технологии;

**ПК–6.** Выбирать оптимальные способы исследований и оборудование для проведения эксперимента;

**ПК–7.** Контролировать технологические процессы на всех производственных этапах;

**ПК–8.** Оценивать качество сырья и производимой продукции;

Для приобретения профессиональных компетенций ПК – 1–8 в результате изучения дисциплины студент должен

**знать:** технологические схемы производства продуктов мясной промышленности;

- способы и режимы хранения сырья и готовой продукции;

- показатели качества сырья, вспомогательных материалов, полуфабрикатов и готовой продукции;

- схемы теххимического контроля как эффективного средства уменьшения брака продукции и снижения потерь сырья;

- прогрессивные методы и системы управления качеством мясных продуктов;

- основы стандартизации и сертификации;

- цели стандартизации и сертификации;

**иметь навыки:** - формулировать цели проведения теххимического контроля на производстве;

- выявлять причины возникновения меры предупреждения браков (дефектов) готовой продукции по результатам производственно-технологического контроля;

- осуществлять контроль качества сырья и готовой продукции в соответствии с требованиями государственных стандартов;

- воспроизводить наиболее распространенные методики определения показателей качества готовой продукции;

- оценивать результаты теххимического контроля и на основании данных делать правильные выводы;

- работать с нормативными документами;

- пользоваться стандартами при изготовлении продукции и оценке ее качества;
- оформлять и представлять соответствующие документы в государственные органы сертификации.
- формулировать цели проведения санитарного контроля на производстве;
- выявлять причины возникновения меры предупреждения браков (дефектов) готовой продукции по результатам производственно-технологического контроля;

#### **1.4 Общее количество часов и количество аудиторных часов**

По учебному плану УВО для студентов дневной формы обучения 4курса на изучение дисциплины «Технохимконтроль, управление качеством и сертификация» отводится всего 146 часов, из них 66 часов аудиторных.

В заочной форме обучения учебным планом предусматривается всего 110 часов, из них аудиторных – 16 часов – во 2 семестре 5курса; 100 часов, из них 10 аудиторных в 1-м семестре 6курса

Дисциплина относится к циклу специальных дисциплин обязательного компонента.

Оценка итоговых приобретенных компетенций производится при контрольных ответах на вопросы 3-х модулей и экзамене во втором семестре (4курс) дневной формы обучения.

Оценка итоговых приобретенных компетенций производится при контрольных ответах на вопросы модуля и экзамене во втором семестре 5курса заочной формы обучения и на зачете в первом семестре (6курс заочной формы обучения).

**Форма текущей аттестации по дисциплине «Технохимконтроль, управление качеством и сертификация» - экзамен (4курс) дневная форма обучения 2-ой семестр.**

**Форма текущей аттестации по дисциплине «Технохимконтроль, управление качеством и сертификация» - экзамен (5курс) 2семестр заочная форма обучения, зачет(6курс) 1семестр заочная форма обучения.**

## 1.5 Распределение аудиторного времени по видам занятий, курсам и семестрам

По учебному плану УВО для студентов дневной формы обучения 4курса на изучение дисциплины «Технохимконтроль, управление качеством и сертификация» отводится всего 146 часов, из них 66 часов аудиторных.

В заочной форме обучения учебным планом предусматривается всего 120 часов, из них аудиторных – 14 часов – во 2 семестре 5курса; 90часов, из них 12аудиторных в 1-м семестре 6курса

Примерное распределение часов по темам представлено в таблице. В ней же приводится перечень компетенций, которые должны быть развиты или сформированы у студентов при освоении каждой темы.

№ п/п	Форма обучения	Примерное количество часов				Перечень формирующих компетенций
		Всего аудиторных часов	В том числе			
			лекций	лабораторных	практических	
1	Дневная, 4 курс 8 семестр	66	30	18	18	АК: 1, 2, 3, 5 СЛК: 1, 2, 3 ПК: 2, 3, 4, 5, 6, 7
2	Заочная, 5 курс 10 семестр	16	8	8	-	АК: 1, 2, 3, 5 СЛК: 1, 2 ПК: 2, 3, 4, 5, 6, 7
4	Заочная, 5 курс 10 семестр НИСПО	16	8	8	-	АК: 1, 2, 3, 5 СЛК: 1, 2 ПК: 2, 3, 4, 5, 6, 7

## 2 Содержание учебного материала

### 2.1 Введение. Основы ТХК. Общие методы контроля

Повышение качества продукции – одна из основных социально-экономических задач. Задача курса ТХК – овладение методами оценки качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, предусмотренными стандартами и техническими условиями. Основные факторы, определяющие качество и безопасность мяса и мясopодуKтов. Показатели, характеризующие качество продукции. Задачи технохимического контроля. Службы, осуществляемые контроль на предприятиях МПП. Современные методы определения состава и свойства



исследуемых образцов. Методы лабораторных исследований. Понятие качества. Качество как социально-экономическая категория. Показатели качества.

## **2.2 Контроль предубойного содержания скота, убоя скота и птицы. Разделка туш, определение качества мяса.**

Важное значение для качества и снижения потерь мясного сырья имеют условия приема и предубойной выдержки животных и птицы. Правила приемки-сдачи скота на МПП. Контроль предубойного содержания птицы. Контроль процесса убоя скота. Оглушение животных, обескровливание, отделение головы от туши крупного рогатого скота. Процесс съемки шкуры, контроль процесса шпарки свиных туш. Контроль процесса разделки туш, клеймение, зачистка. Контроль процесса убоя птицы: электрооглушение, убой и обескровливание, удаление оперения, потрошение, зачистка и формовка. Требования к готовой продукции.

## **2.3 Технохимический контроль продуктов убоя**

Контроль сбора, обработки и консервирования эндокринно-ферментного сырья. Сроки сбора, контроль каждой партии, основные способы консервирования.

Требования к консервированным шкурам. Первоначальные требования при съемке шкур, обработке, посоле. Характеристика и контроль процесса посола шкур. Способы посола. Определение качества консервированных шкур.

Требования к качеству крови и продуктам ее переработки. Пищевая кровь: характеристика, требования, контроль качества. Контроль технологических процессов по стадиям производства. Определение качества крови и продуктов ее переработки.

## **2.4 Направление развития использования на производстве новейших видов оболочки, его преимущества. Методы исследований оболочки**

## **2.5 Контроль производства и качества полуфабрикатов. Требования к сырью, материалам и готовой продукции**

Входной контроль основного сырья и вспомогательных материалов. Мясные полуфабрикаты. Требования к мясному сырью, идущему на изготовление полуфабрикатов. Технологический контроль процесса производства полуфабрикатов. Контроль климатических условий производства. Контроль качества готовой продукции.

## **2.6 Контроль холодильной обработки хранения мяса и мясопродуктов**

Значение режима холодильной обработки и хранения. Классификация мяса по термическому состоянию. Подготовка камер, правильное размещение мяса и субпродуктов. Процесс охлаждения. Замораживание мяса и субпродуктов. Хранение охлажденного и мороженого мяса. Контроль размораживания мяса. Оценка свежести мяса. Отбор проб, органолептическая оценка свежести мяса. Химические исследования мяса. Оценка степени свежести мяса птицы. Контрольно-измерительные приборы.

## **2.7 Модуль**

## **2.8 Контроль производства и качества мясных баночных консервов**

Требования к качеству сырья и тары. Характеристика основного сырья и вспомогательного. Виды тары, используемые при производстве консервов. Контроль производственного процесса по стадиям технологической обработки. Прием и контроль сырья и тары. Фасование и закатка. Стерилизация. Термостатная выдержка. Сортировка и упаковывание. Условия и сроки хранения. Виды дефектов консервов. Определение качества консервов. Оценка внешнего вида банок. Определение состояния внутренней поверхности банок. Органолептические исследования консервов. Химические исследования консервов.

## **2.9 Влияние способов размораживания на качество мяса**

По трем образцам мяса, размороженным разными способами определить его качество. Сделать выводы по водосвязывающей способности и какой из способов размораживания лучше и эффективней. Правильное оформление лабораторных работ.

## **2.10 Использование жидкого дыма при производстве колбасных изделий: плюсы и минусы**

## **2.11 Контроль процесса производства колбасных изделий**

Основное сырье и материалы. Вспомогательные материалы. Характеристика их, требования, предъявляемые при приемке сырья и материалов. Подготовка их перед использованием. Требования к готовой продукции. Органолептические и физико-химические исследования готовой продукции. Контроль производственного процесса по стадиям технологической обработки: прием и подготовка сырья, разделка туш и полутуш, обвалка и жиловка, посол мяса, измельчение, составление фарша,

шприцевание и вязка батонов. Термическая обработка, охлаждение, копчение и сушка. Упаковывание и хранение колбасных изделий.

### **2.12 Контроль процесса производства и качества пищевых топленых жиров**

Требования к качеству сырья, используемому при производстве пищевых топленых жиров. Требования к качеству готовой продукции. Дефекты жиров и причины их возникновения. Контроль процесса производства топленых жиров. Подготовка к вытопке. Измельчение, выплавка, очистка жира, упаковка. Определение качества пищевых жиров. Органолептические исследования. Химические исследования жиров.

### **2.13 Контроль процесса посола и качества соленых и копченых изделий**

Требования, предъявляемые к сырью и посолочным материалам. Характеристика посолочных материалов. Требования, предъявляемые к посолочным материалам. Требования к готовой продукции. Контроль производственного процесса: прием сырья, разделка, приготовление рассолов и посолочных смесей. Загрузка чанов, посол, вымачивание и стекание, термическая обработка, хранение. Признаки несвежести соленых продуктов. Подготовка проб к анализу. Органолептические и физико-химические исследования.

### **2.14 Влияние пищевых добавок на качество мясных продуктов**

Лабораторным путем провести исследования трех образцов мясного фарша(контрольный образец, с использованием разного количества пищевых фосфатных добавок) и сделать заключение о роли добавки в производстве колбасных изделий.

### **2.15 Контроль производства и качества яичного меланжа и порошка**

Требования к качеству яиц. Характеристика яиц. Требования к готовой продукции. Яичный меланж, яичный порошок. Контроль производственного процесса начиная с приемки сырья. Подготовка яйца, замораживание, сушка, хранение. Определение качества яйцепродуктов. Отбор проб. Органолептические и физико-химические исследования.

### **2.16 Контроль качества готовых изделий**

Требования к колбасным изделиям согласно ТНПА. Дефекты колбасных изделий, причины их возникновения. Характеристика дефектов и дальнейшее использование деформированных изделий. Органолептические исследования. Отбор проб. Подготовка проб к анализу. Физико-химические исследования.

## **2.17 Контроль производства и качества кормовой муки, жиров для технических и кормовых целей**

Требования к качеству сырья. Характеристика сырья, правила приемки, Помещения для приемки и переработки сырья при производстве муки. Требования к качеству готовой продукции. Контроль производственного процесса: подготовка сырья к переработке, тепловая обработка сырья. Очистка жира. Прессование шквары, обработка сухой шквары и кормовой муки, упаковка. Маркировка и хранение. Определение качества кормовой муки: отбор проб, органолептическая оценка, физико-химические исследования.

## **2.18 Лабораторные исследования рубленых полуфабрикатов**

Исследовать образцы котлет, изготовленных в пищевой лаборатории. Лабораторным путем провести испытания на определение массовой доли влаги, соли и качественное определение крахмала.

Дать характеристику продукту на соответствие ТНПА.

## **2.19 Основы стандартизации**

Введение. Одно из главных направлений многогранной коммерческой и экономической деятельности – это обеспечение высокого качества продукции, работ и услуг. Борьба за доверие потребителей заставляет специалистов по коммерческой и экономической деятельности шире использовать в своей практической деятельности методы и правила стандартизации, метрологии и сертификации для обеспечения высокого качества товаров, работ и услуг. Стандартизация и краткий обзор ее развития. Краткая история становления стандартизации и управления качеством. Значение и сущность стандартизации. Цели и задачи стандартизации.

## **2.20 Контроль процесса производства и качества колбасных изделий и продуктов из мяса птицы**

Основное сырье и материалы. Вспомогательные материалы. Характеристика их, требования, предъявляемые при приемке сырья и материалов. Подготовка их перед использованием. Требования к готовой продукции. Органолептические и физико-химические исследования готовой продукции. Контроль производственного процесса по стадиям технологической обработки: прием и подготовка сырья, разделка туш и полутуш, обвалка и жиловка, посол мяса, измельчение, составление фарша, шприцевание и вязка батонов. Термическая обработка, охлаждение, копчение и сушка. Упаковывание и хранение колбасных изделий.

Требования к колбасным изделиям согласно ТНПА. Дефекты колбасных изделий, причины их возникновения. Характеристика дефектов и дальнейшее использование деформированных изделий

.Органолептические исследования. Отбор проб. Подготовка проб к анализу. Физико-химические исследования.

### **2.21 Основы стандартизации: виды, принципы, функции**

Виды стандартизации, принципы и функции.

### **2.22 Лабораторные исследования консервов**

Исследование лабораторным путем два вида консервов на соответствие качества действующим ТНПА по органолептическим и физико-химическим показателям.

### **2.23 Технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации**

Виды технических нормативных правовых актов. Закон РБ «О техническом нормировании и стандартизации», где установлены и определены виды технических нормативных правовых актов. В их число также входят государственные программы в области технического нормирования и стандартизации, законы РБ, постановления Совета Министров РБ, постановления Госстандарта и прочие законодательные акты.

### **2.24 Контроль процесса производства и качества пищевого желатина**

Требования к сырью. Характеристика основного сырья, используемого при производстве пищевого желатина. Требования к готовой продукции. Контроль производственного процесса: подготовка кости, обезжиривание, очистка, мацерация, золка, промывка и обеззоливание, выварка, желатинизация, сушка. Отбор проб, органолептические и физико-химические исследования пищевого желатина.

### **2.25 Международные организации по стандартизации**

Международная организация по стандартизации ИСО. Комитеты ИСО, их характеристика. Международная электротехническая комиссия. Сфера деятельности МЭК. Основные объекты стандартизации МЭК. Комиссии Организации Объединенных Наций. Комиссии, входящие в ООН. Сфера их деятельности. Международная организация здравоохранения: главная задача, функции. Международная сельскохозяйственная организация: основные задачи, сфера деятельности. “ Комиссия Кодекс Алиментариус”, : основные задачи, основные аспекты деятельности комиссии. Региональные организации по стандартизации. Стандартизация в СНГ. Сотрудничество РБ с международными и региональными организациями по стандартизации.

## **2.26 Лабораторные исследования вареных, полукопченых, варено-копченых и сырокопченых колбасных изделий**

Исследовать образцы колбасных изделий лабораторным путем на определение массовой доли влаги, соли и качественное определение крахмала.

## **2.27 Система НАССР . Подготовка к постановке ее на предприятиях**

Общие понятия , выгоды , требования, Понятие о безопасности продуктов. Система менеджмента безопасности пищевых продуктов. Внешние и внутренние выгоды, нормативные требования. Программы предварительных условий. Принципы, назначение и сфера применения системы НАССР. Качество пищевых продуктов. Основные стратегии НАССР. Виды опасностей пищевых продуктов. Виды опасностей пищевых продуктов. Биологическая опасность. Бактериальная опасность. Химическая опасность. Физическая опасность. Характеристика всех опасностей. Цель обеспечения безопасности пищевых продуктов. Контроль производства и производственных процессов. Качество пищевых продуктов. Документация, которая ведется на предприятиях МПП.

## **2.28 Модуль 2**

### **2.29 Новейшие виды упаковок**

### **2.30 Построение системы НАССР**

Формирование группы НАССР. Составление описаний пищевой продукции. Описание предполагаемого способа использования. Построение блок-схем производственного процесса. Разработка и верификация схемы технологических процессов. Принципы НАССР. Анализ опасностей. Критические контрольные точки. Дерево принятий решений. Контроль опасностей. Установление критических пределов для каждой точки. Разработка мониторинга, цель мониторинга. Мониторинг системы. Корректирующие действия. Документирование и ведение записей по НАССР.

### **2.31 Технические регламенты, технические кодексы установившейся практики, технические условия, государственные стандарты: ознакомление, сущность, классификация, практическая разработка, обозначение**

Подробное ознакомление и изучение технических регламентов. Правила работы с ними на предприятиях.

Подробное ознакомление и изучение технических кодексов установившейся практики. Правила работы с ними на предприятиях.

Подробное ознакомление и изучение технических условий . Правила работы с ними на предприятиях.

Технический регламент носит директивный характер и является обязательным для исполнения, поскольку связан с безопасностью объектов технического нормирования и стандартизации на всем этапе их жизненного цикла. Объекты технического нормирования. Классификация и характеристика технических регламентов. Предписывающие технические регламенты , регламенты, содержащие эксплуатационные требования безопасности. Требования, разработка, государственная регистрация и применение технических регламентов.

Государственные стандарты носят добровольный характер, но встречаются случаи, когда их применение становится обязательным. Классификация стандартов. Содержание государственных стандартов в зависимости от объекта стандартизации. Виды государственных стандартов. Требования к порядку разработки государственных стандартов. Разработка проекта государственного стандарта. Утверждение, регистрация, обозначение и применение государственных стандартов.

### **2.32 Сертификация, декларирование**

Основные понятия, требования, термины и определения. Принципы систем сертификации: нормосоответствие, комплексность, приоритетность, открытость, информативная доступность. Обязательная сертификация: перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации. Добровольная сертификация: правила проведения, характеристика. Процедура проведения сертификации.

Сертификация систем качества. Внутренние и внешние причины сертификации систем качества. Тенденции стремительного роста систем сертификации. Порядок сертификации: предварительное собеседование. Представление заявки на сертификацию, предварительная оценка системы качества, окончательная проверка и оценка системы качества. Получение сертификата. Реестр системы. Цель ведения Реестра Системы. Какие системы включены в Реестр Системы.

### **2.33 Система НАССР**

Практическое ознакомление с системой НАССР.

Определение опасностей.

Составление блок-схем по разным видам мясной продукции.

Определение ККТ.

### **2.34 Национальная система сертификации: правила подачи заявок, оформление документов, применение на производстве**

Изучение правил подачи заявок на оформление сертификата, декларации. Подготовка производства к сертификации. Получение сертификата, применение его на производстве.

### **2.35 Модуль 3**



## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА

для студентов 4 курса инженерно-технологического факультета дневной формы обучения

Номер раздела, темы, занятия	Название раздела, темы, занятия; перечень изучаемых вопросов	Всего часов	Количество аудиторных часов				Количество часов, выделяемых на самостоятельную работу студентов (в т.ч. часы, выделяемые на выполнение курсовой работы/проекта)	Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.)	Литература	Формы контроля знаний
			лекции	практические (семинарские) занятия	лабораторные занятия	контролируемая самостоятельная работа студента (КСР)				
	<b>Модуль I</b>		<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>					
1	<b>Тема: Введение. Основы ТХК. Общие методы контроля.</b> 1Основные факторы, определяющие качество и безопасность мяса и мясопродуктов. 2Задачи технокимического контроля. 3Службы, осуществляемые контроль. 4Современные методы определения состава и свойства исследуемых образцов. 5Методы лабораторных исследований.	<b>4</b>	<b>2</b>				<b>2</b>	Курс лекций, нормативная документация	[11] [26] [27] [9] [8]	Письменный опрос
2	<b>Тема: Контроль предубойного содержания скота, убоя скота и птицы. Разделка туш, определение качества мяса.</b> 1Контроль предубойного	<b>4</b>	<b>2</b>				<b>2</b>	Курс лекций, нормативная документация	[8] [9] [11]	Письменный опрос

	содержания скота. 2Контроль предубойного содержания птицы. 3Контроль процесса убоя скота. 4Контроль процесса убоя птицы.									
3	<b>Технохимический контроль продуктов убоя.</b>	<b>4</b>			<b>2</b>		<b>2</b>	Курс лекций, нормативная документация		Письменный опрос
4	<b>Направление развития использования на производстве новейших видов оболочки, его преимущества. Методы исследований оболочки.</b>	<b>2</b>				<b>2(лб)</b>		Материалы с интернета		Реферат
5	<b>Тема: Контроль производства и качества полуфабрикатов. Требования к сырью , материалам и готовой продукции.</b> 1Входной контроль основного сырья и вспомогательных материалов. 2Технологический контроль процесса производства полуфабрикатов. 3Контроль климатических условий производства. 4Контроль качества готовой продукции.	<b>4</b>	<b>2</b>				<b>2</b>	Курс лекций, нормативная документация	[8] [9] [2] [3] [11] [26] [27]	Письменный опрос
6	<b>Контроль холодильной обработки и хранение мяса и мясопродуктов.</b>	<b>4</b>		<b>2</b>			<b>2</b>	Курс лекций, нормативная документация	[8] [9] [2] [3] [11] [26] [27]	Контрольная работа
7	<b>Модуль 1 (Письменная работа)</b>	<b>2</b>		<b>2</b>				Курс лекций, нормативная документация		

	Модуль II		10	4	6					
8	<b>Тема: Контроль производства и качества мясных баночных консервов.</b> 1Требования к качеству сырья и тары. 2Требования к готовой продукции. 3Контроль производственного процесса по стадиям технологической обработки. 4Определение качества консервов.	4	2				2	Учебная литература	[8] [9] [2] [3] [11] [26] [27]	Модуль
9	<b>Изучение рецептур на выпускаемую продукцию, оформление документов.</b>	2				2(пр)		Последние научные разработки		
10	<b>Влияние способов размораживания на качество мяса.</b>	4			2		2	Курс лекций, нормативная документация		Устный опрос
11	<b>Тема: Контроль процесса производства колбасных изделий.</b> 1Требования к основному сырью. 2Требования к вспомогательному сырью. 3Требования к готовой продукции. 4Контроль производственного процесса по стадиям технологической обработки.	4	2				2	Учебная литература	[8] [9] [2] [3] [11] [26] [27]	Модуль
12	<b>Контроль процесса производства и качества пищевых топленых жиров.</b>	6		2			4	Рабочая тетрадь		Устный опрос
13	<b>Тема: Контроль процесса посола и качества соленых и копченых изделий.</b> 1Требования, предъявляемые к сырью. 2Требования, предъявляемые к посолочным материалам.	4	2				2	Учебная литература	[8] [9] [2] [3] [11] [26]	Модуль

	3Требования к готовой продукции. 4Контроль производственного процесса.								[27]	
14	<b>Влияние пищевых добавок на качество мясных продуктов</b>	<b>4</b>			<b>2</b>		<b>2</b>	Рабочая тетрадь		Устный опрос
15	<b>Тема: Контроль производства и качества яичного меланжа и порошка.</b> 1Требования к качеству яиц. 2Контроль производства мороженого меланжа. 3Контроль производства яичного порошка. 4Определение качества яйцепродуктов.	<b>6</b>	<b>2</b>				<b>4</b>	Учебная литература	[8] [9] [2] [3] [11] [26] [27]	Модуль
16	<b>Контроль качества готовых изделий.</b>	<b>6</b>		<b>2</b>			<b>4</b>	Рабочая тетрадь		Устный опрос
17	<b>Тема: Контроль производства и качества кормовой муки жиров для технических и кормовых целей.</b> 1Требования к качеству сырья. 2Требования к качеству готовой продукции. 3Контроль производства. 4Определение качества кормовой муки.	<b>4</b>	<b>2</b>				<b>2</b>	Материалы с интернета	[8] [9] [2] [3] [11] [26] [27]	Модуль
18	<b>Исследование рубленых полуфабрикатов</b>	<b>2</b>			<b>2</b>			Методические указания (рабочая тетрадь)		Устный опрос
	<b>Модуль III</b>		<b>14</b>	<b>10</b>	<b>10</b>					

19	<b>Тема: Основы стандартизации.</b> 1Краткая история становления стандартизации и управления качеством. 2Значение и сущность. 3НД по стандартизации. 4Цели и задачи стандартизации.	6	2				4	Материалы с интернета	[8] [9] [2] [3] [11] [26] [27]	Модуль
20	<b>Контроль процесса производства и качества колбасных изделий и продуктов из мяса птицы.</b>	2		2				Рабочая тетрадь	[8] [9] [2] [3] [11] [26] [27]	Устный опрос
21	<b>Тема: Основы стандартизации.</b> 1. Виды стандартизации. 2. Направления. 3Принципы стандартизации. 4 Функции стандартизации.	6	2				4	Материалы с интернета	[8] [9] [2] [3] [11] [26] [27]	Модуль
22	<b>Лабораторные исследования консервов</b>	4			2		2	Рабочая тетрадь		Устный опрос
23	<b>Тема: Технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации.</b> 1.Виды технических нормативных правовых актов. 2.Технические регламенты. 3.Классификация и характеристика технических регламентов.	6	2				4	Материалы с интернета	[8] [9] [2] [3] [11] [26] [27]	Модуль
24	<b>Контроль производства и качества желатина.</b>	4		2			2	Рабочая тетрадь		Устный опрос

								тетрадь		
25	<b>Тема: Международные организации по стандартизации.</b> 1.Международная организация по стандартизации (ИСО). 2.Комитеты ИСО. 3.Международная электротехническая комиссия (МЭК). 4.Комиссии ООН. 5.Международная сельскохозяйственная организация (ФАО). 6.Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ). 7.Комиссия «Кодекс Алиментариус».	6	2				4	Материалы с интернета	[8] [9] [2] [3] [11] [26] [27]	Модуль
26	<b>Лабораторные исследования вареных, полукопченых, варенокопченых и сырокопченых колбасных изделий.</b>	4			2		2	Рабочая тетрадь		Устный опрос
27	<b>Тема: Система HACCP. Подготовка к постановке ее на предприятиях.</b> 1. общие понятия. Выгоды, требования. 2. Понятие о безопасности продуктов. 3. Программы предварительных условий. 4. Принципы, назначение и сфера применения системы HACCP. 5. Виды опасностей пищевых продуктов. 6. Биологическая опасность. 7. Бактериальная опасность. 8. Химическая опасность.	6	2				4	Материалы с интернета	[8] [9] [2] [3] [11] [26] [27]	Контроль по модулю

	9. Физическая опасность. 10. Контроль производства и производственных процессов. Документация.									
28	<b>Модуль 2 (Письменная работа)</b>	<b>2</b>		<b>2</b>				Курс лекций, ТНПА		
29	<b>Тема: Построение системы НАССР.</b> 1. Формирование группы НАССР. 2. Принципы НАССР. 3. Критические контрольные точки. 4. Контроль опасностей. 5. Мониторинг системы. 6. Документирование и ведение записей по НАССР.	<b>6</b>	<b>2</b>				<b>4</b>	Материалы с интернета	[8] [9] [2] [3] [11] [26] [27]	Модуль
30	<b>Технические регламенты, технические кодексы установившейся практики, технические условия: ознакомление, сущность, разработка, обозначение, применение.</b>	<b>4</b>			<b>2</b>		<b>2</b>	Рабочая тетрадь		Устный опрос
31	<b>Тема: Сертификация, декларирование</b> 1 История развития. 2 Основные понятия, термины и определения. 3 Принципы построения систем сертификации. 4 Обязательная сертификация. 5 Добровольная сертификация. 6 Сертификация систем качества.	<b>6</b>	<b>2</b>				<b>4</b>	Материалы с интернета	[8] [9] [2] [3] [11] [26] [27]	Модуль
32	<b>Система НАССР</b>	<b>4</b>		<b>4</b>				Копии документов,	[8] [9] [2]	Устный опрос

								Курс лекций, ТНПА	[3] [11] [26] [27]	
33	<b>Национальная система сертификации: правила подачи заявок, оформление документов. Применение на производстве</b>	<b>8</b>			<b>2</b>		<b>6</b>	Материалы с интернета		Устный опрос
34	<b>Модуль 3 (Письменная работа)</b>	<b>2</b>			<b>2</b>			Копии документов		
35	<b>Подготовка к экзамену</b>	<b>36</b>						Курс лекций		
	<b>ИТОГО</b>	<b>146</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>76</b>			



**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА**  
**для студентов 5,6 курсов инженерно-технологического факультета заочной формы обучения**

Номер раздела, темы, занятия	Название раздела, темы, занятия; перечень изучаемых вопросов	Всего часов	Количество аудиторных часов				Количество часов, выделяемых на самостоятельную работу студентов (в т.ч. часы, выделяемые на выполнение курсовой работы/проекта)	Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.)	Литература	Формы контроля знаний
			лекции	практические (семинарские) занятия	лабораторные занятия	контролируемая самостоятельная работа студента (КСР)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	<b>Тема: Введение. Основы ТХК. Общие методы контроля.</b> 1Основные факторы, определяющие качество и безопасность мяса и мясопродуктов. 2Задачи технохимического контроля. 3Службы, осуществляемые контроль. 4Современные методы определения состава и свойства исследуемых образцов. 5Методы лабораторных исследований.	4	2				2	Курс лекций, нормативная документация	[11] [26] [27] [9] [8]	
2	<b>Тема: Контроль предубойного содержания скота, убоя скота и птицы. Разделка туш, определение качества мяса.</b> 1Контроль предубойного	4	2				2	Курс лекций, нормативная документация	[8] [9] [11]	

	содержания скота. 2Контроль предубойного содержания птицы. 3Контроль процесса убоя скота. 4Контроль процесса убоя птицы.									
3	<b>Направление развития использования на производстве новейших видов оболочки, его преимущества. Методы исследований оболочки.</b>	2				2				
4	<b>Тема: Технохимический контроль продуктов убоя.</b> 1Контроль сбора, обработки и консервирования эндокринно-ферментного сырья 2Требования к консервированным шкурам. 3Контроль качества пищевых топленых жиров.	4	2				2	Курс лекций, нормативная документация	[8] [9] [2] [3] [11] [26] [27]	
5	<b>Тема: Контроль холодильной обработки и хранение мяса и мясопродуктов.</b> 1Охлаждение мяса и мясопродуктов. 2Подмораживание мяса. 3Замораживание и хранение замороженных продуктов. 4Размораживание мяса. 5Контроль технологических процессов.	2				2		Курс лекций, нормативная документация	[8] [9] [2] [3] [11] [26] [27]	Контрольная работа
6	<b>Тема: Контроль производства и качества полуфабрикатов. Требования к сырью , материалам и готовой продукции.</b> 1Входной контроль основного сырья и вспомогательных материалов. 2Технологический контроль	4			2		2	Курс лекций, нормативная документация	[8] [9] [2] [3] [11] [26]	

	процесса производства полуфабрикатов. 3Контроль климатических условий производства. 4Контроль качества готовой продукции.								[27]	
7	<b>Модуль 1 по теме: методы контроля, предубойное содержание, убой, контроль продуктов убоя, холодильная обработка</b>	2					2			Модуль
8	<b>Изучение рецептур на выпускаемую продукцию, оформление документов.</b>	2				2		Последние научные разработки		
9	<b>Тема: Контроль производства и качества мясных баночных консервов.</b> 1Требования к качеству сырья и тары. 2Требования к готовой продукции. 3Контроль производственного процесса по стадиям технологической обработки. 4Определение качества консервов.	4					4	Курс лекций, нормативная документация	[8] [9] [2] [3] [11] [26] [27]	Контроль по модулю 1
10	<b>Влияние способов размораживания на качество мяса.</b>	2			2			Методические указания (рабочая тетрадь)	[8] [9] [2] [3] [11] [26] [27]	
11	<b>Исследование рубленых полуфабрикатов</b>	2					2	Методические указания (рабочая	[8] [9] [2]	

								тетрадь)	[3] [11] [26] [27]	
12	<b>Использование жидкого дыма при производстве колбасных изделий: плюсы и минусы.</b>	<b>2</b>				<b>2</b>				
13	<b>Тема: Контроль процесса производства и качества пищевых топленых жиров.</b> 1Требования к качеству сырья. 2Требования к качеству готовой продукции. 3Контроль процесса производства топленых жиров. 4Определение качества пищевых жиров.	<b>4</b>					<b>4</b>	Копии документов, Курс лекций, ТНПА	[8] [9] [2] [3] [11] [26] [27]	Контрольная работа
14	<b>Органолептические показатели и оценка</b>	<b>2</b>					<b>2</b>	Рабочая тетрадь		
15	<b>Тема: Контроль процесса производства колбасных изделий.</b> 1Требования к основному сырью. 2Требования к вспомогательному сырью. 3Требования к готовой продукции. 4Контроль производственного процесса по стадиям технологической обработки.	<b>4</b>					<b>4</b>	Копии документов, Курс лекций, ТНПА	[8] [9] [2] [3] [11] [26] [27]	
16	<b>Лабораторные исследования вареных, полукопченых и варенокопченых колбасных изделий.</b>	<b>4</b>			<b>2</b>		<b>2</b>	Рабочая тетрадь		
17	<b>Тема: Контроль качества готовых изделий.</b> 1Влияние технологических	<b>4</b>					<b>4</b>	Копии документов, Курс лекций,	[8] [9] [2] [3]	Контроль по модулю 2

	факторов на качество готовой продукции. 2Определение качества колбасных изделий.							ТНПА	[11] [26] [27]	
18	<b>Изучение оформления технологической и лабораторной документации</b>	<b>2</b>					<b>2</b>	Копии документов, Курс лекций, ТНПА		
19	<b>Тема: Контроль процесса посола и качества соленых и копченых изделий.</b> 1Требования, предъявляемые к сырью. 2Требования, предъявляемые к посолочным материалам. 3Требования к готовой продукции. 4Контроль производственного процесса.	<b>4</b>					<b>4</b>	Копии документов, Курс лекций, ТНПА	[8] [9] [2] [3] [11] [26] [27]	
20	<b>Лабораторные исследования копченостей и сырокопченых колбас.</b>	<b>2</b>					<b>2</b>	Рабочая тетрадь		
21	<b>Влияние пищевых добавок на качество мясных продуктов</b>	<b>2</b>			<b>2</b>			Рабочая тетрадь		
22	<b>Тема: Контроль процесса производства и качества колбасных изделий и продуктов из мяса птицы.</b> 1Требования к сырью, материалам. 2Требования к готовой продукции. 3Контроль производственного процесса по стадиям технологической обработки. 4Влияние технологических факторов на качество готовых	<b>4</b>					<b>4</b>	Копии документов, Курс лекций, ТНПА	[8] [9] [2] [3] [11] [26] [27]	Реферат

	изделий. 5Определение качества готовой продукции.									
23	<b>Модуль 2 по теме контроль процесса производства п/ф, колбас. копченостей</b>	<b>2</b>					<b>2</b>			
24	<b>Изучение оформления технологической и лабораторной документации</b>	<b>2</b>					<b>2</b>	Копии документов		
25	<b>Новейшие виды упаковок</b>	<b>2</b>				<b>2</b>		Материалы с интернета		
26	<b>Тема: Контроль производства и качества яичного меланжа и порошка.</b> 1Требования к качеству яиц. 2Контроль производства мороженого меланжа. 3Контроль производства яичного порошка. 4Определение качества яйцепродуктов.	<b>6</b>					<b>6</b>	Нормативная документация	[8] [9] [2] [3] [11] [26] [27]	Контроль по модулю 3
27	<b>Лабораторные исследования консервов</b>	<b>2</b>			<b>2</b>			Рабочая тетрадь		
28	<b>Исследование яичного порошка</b>	<b>2</b>					<b>2</b>	Рабочая тетрадь		
29	<b>Тема: Контроль производства и качества кормовой муки жиров для технических и кормовых целей.</b> 1Требования к качеству сырья. 2Требования к качеству готовой	<b>6</b>					<b>6</b>	Нормативная документация	[8] [9] [2] [3] [11] [26] [27]	Реферат

	продукции. 3Контроль производства. 4Определение качества кормовой муки.									
30	<b>Модуль 3 по теме: контроль процесса производства консервов, яичных продуктов, пищевых топленых жиров</b>	<b>2</b>			<b>2</b>			Рабочая тетрадь		
31	<b>Тема: Контроль производства и качества желатина.</b> 1Требования к сырью и готовой продукции. 2Контроль производственного процесса. 3Лабораторные исследования.	<b>4</b>					<b>4</b>	Нормативная документация	[8] [9] [2] [3] [11] [26] [27]	Устный опрос
32	<b>Исследование пищевых топленых жиров.</b>	<b>4</b>					<b>4</b>	Рабочая тетрадь		
33	<b>Контроль процесса производства и качества продуктов из крови</b> 1Контроль сырья 2Контроль технологического процесса 3Контроль готовой продукции	<b>6</b>					<b>6</b>	Нормативная документация		
34	<b>Показатели безопасности</b>	<b>2</b>					<b>2</b>	Рабочая тетрадь		
35	<b>Тема: Основы стандартизации.</b> 1Краткая история становления стандартизации и управления качеством. 2Значение и сущность. 3НД по стандартизации.	<b>6</b>	<b>2</b>				<b>4</b>	Нормативная документация	[1] [4] [5] [6] [7] [8] [10]	Реферат

	4Цели и задачи стандартизации.								[12] [15] [16] [22]	
36	<b>Тема: Основы стандартизации.</b> 1. Виды стандартизации. 2. Направления. 3Принципы стандартизации. 4 Функции стандартизации.	<b>4</b>	<b>2</b>				<b>2</b>	Копии документов, Курс лекций, ТНПА	[1] [4] [5] [6] [7] [8] [10] [12] [15] [16] [22]	
37	<b>Тема: Технические регламенты.</b>	<b>4</b>				<b>2</b>	<b>2</b>	Копии документов, Курс лекций, ТНПА		
38	<b>Тема: Технические кодексы установившейся практики, технические условия.</b>	<b>4</b>				<b>2</b>	<b>2</b>	Копии документов, Курс лекций, ТНПА		
39	<b>Тема: Технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации.</b> 1.Виды технических нормативных правовых актов. 2.Технические регламенты. 3.Классификация и характеристика технических регламентов.	<b>4</b>					<b>4</b>	Копии документов, Курс лекций, ТНПА	[1] [4] [5] [6] [7] [8] [10] [12] [15] [16] [22]	
40	<b>1Технические условия: ознакомление, разработка, применение, сущность, обозначение.</b>	<b>6</b>					<b>6</b>	Копии документов, Курс лекций,		



	Контрольная работа по л.№1,2,3							ТНПА		
41	<b>Тема: Технические регламенты.</b> 1. Требования технических регламентов. 2.Разработка технических регламентов. 3.Государственная регистрация, применение.	<b>4</b>					<b>4</b>	Копии документов, Курс лекций, ТНПА	[1] [4] [5] [6] [7] [8] [10] [12] [15] [16] [22]	Реферат
42	<b>Тема: Государственные стандарты..</b> 1. Сущность, классификация, характеристика 2.Требования и порядок разработки. 3.Утверждение..	<b>4</b>					<b>4</b>	Копии документов, Курс лекций, ТНПА	[1] [8] [5] [4]	
43	<b>Межгосударственная система стандартизации, метрологии и сертификации. (практическая)</b>	<b>4</b>					<b>4</b>			
44	<b>Технические кодексы установившейся практики, технические условия.</b> 1. Сущность, классификация, характеристика 2.Требования и порядок разработки. 3.Утверждение..	<b>4</b>					<b>4</b>	Копии документов, Курс лекций, ТНПА	[1] [8] [5] [4]	
45	<b>Тема: Международные организации по стандартизации.</b> 1.Международная организация по стандартизации (ИСО). 2.Комитеты ИСО. 3.Международная электротехническая комиссия (МЭК).	<b>4</b>					<b>4</b>	Копии документов, Курс лекций, ТНПА	[1] [2] [3] [4]	

	4.Комиссии ООН. 5.Международная сельскохозяйственная организация (ФАО). 6.Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ). 7.Комиссия «Кодекс Алиметариус».									
46	<b>Система НАССР.</b>	<b>4</b>					<b>4</b>	Копии документов, Курс лекций, ТНПА		
47	<b>Тема: Система НАССР. Подготовка к постановке ее на предприятиях.</b> 1. общие понятия. Выгоды, требования. 2. Понятие о безопасности продуктов. 3. Программы предварительных условий. 4. Принципы, назначение и сфера применения системы НАССР. 5. Виды опасностей пищевых продуктов. 6. Биологическая опасность. 7. Бактериальная опасность. 8. Химическая опасность. 9. Физическая опасность. 10. Контроль производства и производственных процессов. Документация.	<b>4</b>					<b>4</b>	Копии документов, Курс лекций, ТНПА	[1] [2] [3] [4]	
48	<b>Тема: Построение системы НАССР.</b> 1. Формирование группы НАССР. 2. Принципы НАССР. 3. Критические контрольные точки.	<b>6</b>					<b>6</b>	Копии документов, Курс лекций, ТНПА	[1] [2] [3] [4]	Модуль 2

	4. Контроль опасностей. 5. Мониторинг системы. 6. Документирование и ведение записей по HACCP.									
49	<b>Система HACCP.</b> <b>Контрольная работа по л.№4,5,6,7</b>	<b>2</b>					<b>2</b>			
50	<b>Тема: Прослеживаемость в пищевой отрасли.</b> 1. Определение. 2. Принципы прослеживаемости. 3. Инспектирование и аудит.	<b>6</b>					<b>6</b>	Копии документов, Курс лекций, ТНПА	[1] [2] [3] [4]	
51	<b>Тема: Сертификация.</b> 1. История развития сертификации. 2. Основные понятия, термины и определения. 3. Принципы построения систем сертификации.	<b>6</b>					<b>6</b>	Копии документов, Курс лекций, ТНПА	[1] [2] [3] [4]	
52	<b>Система HACCP.</b>	<b>6</b>					<b>6</b>			
53	<b>Тема: Регламентируемые и нерегламентируемые государством области сертификации.</b> 1. Обязательная сертификация. 2. Добровольная сертификация. 3. Сертификация систем качества.	<b>4</b>					<b>4</b>	Копии документов, Курс лекций, ТНПА	[1] [2] [3] [4]	Модуль 3
54	<b>Тема: Сертификация систем качества.</b> 1. Сертификация систем качества. Порядок сертификации. 3. Получение сертификата.	<b>4</b>					<b>4</b>	Копии документов, Курс лекций, ТНПА	[1] [2] [3] [4]	

	4. реестр системы.									
55	<b>Система НАССР</b> Контрольная работа	<b>4</b>					<b>4</b>	Копии документов		
56	<b>Система НАССР</b>	<b>4</b>					<b>4</b>	Копии документов		
57	<b>Национальная система сертификации: правила подачи заявок, оформление документов. Применение на производстве</b>	<b>6</b>					<b>6</b>	Копии документов		
58	Подготовка к экзамену	<b>36</b>						Курс лекций		
	<b>ИТОГО</b>	<b>210</b>	<b>10</b>		<b>16</b>	<b>10</b>	<b>174</b>			

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА**  
**для студентов инженерно-технологического факультета заочной формы обучения НИСПО**

Номер раздела, темы, занятия	Название раздела, темы, занятия; перечень изучаемых вопросов	Всего часов	Количество аудиторных часов				Количество часов, выделяемых на самостоятельную работу студентов (в т.ч. часы, выделяемые на выполнение курсовой работы/проекта)	Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.)	Литература	Формы контроля знаний
			лекции	практические (семинарские) занятия	лабораторные занятия	контролируемая самостоятельная работа студента (КСР)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	<p><b>Тема: Введение. Основы ТХК. Общие методы контроля.</b></p> <p>1Основные факторы, определяющие качество и безопасность мяса и мясопродуктов.</p> <p>2Задачи технохимического контроля.</p> <p>3Службы, осуществляемые контроль.</p> <p>4Современные методы определения состава и свойства исследуемых образцов.</p> <p>5Методы лабораторных исследований.</p>	4	2				2	Курс лекций, нормативная документация	[11] [26] [27] [9] [8]	
2	<p><b>Тема: Контроль предубойного содержания скота, убоя скота и птицы. Разделка туш, определение качества мяса.</b></p> <p>1Контроль предубойного</p>	4	2				2	Курс лекций, нормативная документация	[8] [9] [11]	

	содержания скота. 2Контроль предубойного содержания птицы. 3Контроль процесса убоя скота. 4Контроль процесса убоя птицы.									
3	<b>Направление развития использования на производстве новейших видов оболочки, его преимущества. Методы исследований оболочки.</b>	2				2				
4	<b>Тема: Технохимический контроль продуктов убоя.</b> 1Контроль сбора, обработки и консервирования эндокринно-ферментного сырья 2Требования к консервированным шкурам. 3Контроль качества пищевых топленых жиров.	4	2				2	Курс лекций, нормативная документация	[8] [9] [2] [3] [11] [26] [27]	
5	<b>Тема: Контроль холодильной обработки и хранение мяса и мясопродуктов.</b> 1Охлаждение мяса и мясопродуктов. 2Подмораживание мяса. 3Замораживание и хранение замороженных продуктов. 4Размораживание мяса. 5Контроль технологических процессов.	2					2	Курс лекций, нормативная документация	[8] [9] [2] [3] [11] [26] [27]	Контрольная работа
6	<b>Тема: Контроль производства и качества полуфабрикатов. Требования к сырью , материалам и готовой продукции.</b> 1Входной контроль основного сырья и вспомогательных материалов. 2Технологический контроль	4					4	Курс лекций, нормативная документация	[8] [9] [2] [3] [11] [26]	

	процесса производства полуфабрикатов. 3Контроль климатических условий производства. 4Контроль качества готовой продукции.								[27]	
7	<b>Модуль 1 по теме: методы контроля, предубойное содержание, убой, контроль продуктов убоя, холодильная обработка</b>	2					2			Модуль
8	<b>Изучение рецептур на выпускаемую продукцию, оформление документов.</b>	2				2		Последние научные разработки		
9	<b>Тема: Контроль производства и качества мясных баночных консервов.</b> 1Требования к качеству сырья и тары. 2Требования к готовой продукции. 3Контроль производственного процесса по стадиям технологической обработки. 4Определение качества консервов.	4					4	Курс лекций, нормативная документация	[8] [9] [2] [3] [11] [26] [27]	Контроль по модулю 1
10	<b>Влияние способов размораживания на качество мяса.</b>	2			2			Методические указания (рабочая тетрадь)	[8] [9] [2] [3] [11] [26] [27]	
11	<b>Исследование рубленых полуфабрикатов</b>	2			2			Методические указания (рабочая тетрадь)	[8] [9] [2]	

								тетрадь)	[3] [11] [26] [27]	
12	<b>Использование жидкого дыма при производстве колбасных изделий: плюсы и минусы.</b>	<b>2</b>				<b>2</b>				
13	<b>Тема: Контроль процесса производства и качества пищевых топленых жиров.</b> 1Требования к качеству сырья. 2Требования к качеству готовой продукции. 3Контроль процесса производства топленых жиров. 4Определение качества пищевых жиров.	<b>4</b>					<b>4</b>	Копии документов, Курс лекций, ТНПА	[8] [9] [2] [3] [11] [26] [27]	Контрольная работа
14	<b>Органолептические показатели и оценка</b>	<b>2</b>					<b>2</b>	Рабочая тетрадь		
15	<b>Тема: Контроль процесса производства колбасных изделий.</b> 1Требования к основному сырью. 2Требования к вспомогательному сырью. 3Требования к готовой продукции. 4Контроль производственного процесса по стадиям технологической обработки.	<b>4</b>					<b>4</b>	Копии документов, Курс лекций, ТНПА	[8] [9] [2] [3] [11] [26] [27]	
16	<b>Лабораторные исследования вареных, полукопченых и варенокопченых колбасных изделий.</b>	<b>4</b>			<b>4</b>			Рабочая тетрадь		
17	<b>Тема: Контроль качества готовых изделий.</b> 1Влияние технологических	<b>4</b>					<b>4</b>	Копии документов, Курс лекций,	[8] [9] [2] [3]	Контроль по модулю 2



	факторов на качество готовой продукции. 2Определение качества колбасных изделий.							ТНПА	[11] [26] [27]	
18	<b>Изучение оформления технологической и лабораторной документации</b>	<b>2</b>					<b>2</b>	Копии документов, Курс лекций, ТНПА		
19	<b>Тема: Контроль процесса посола и качества соленых и копченых изделий.</b> 1Требования, предъявляемые к сырью. 2Требования, предъявляемые к посолочным материалам. 3Требования к готовой продукции. 4Контроль производственного процесса.	<b>4</b>					<b>4</b>	Копии документов, Курс лекций, ТНПА	[8] [9] [2] [3] [11] [26] [27]	
20	<b>Лабораторные исследования копченостей и сырокопченых колбас.</b>	<b>2</b>					<b>2</b>	Рабочая тетрадь		
21	<b>Влияние пищевых добавок на качество мясных продуктов</b>	<b>2</b>					<b>2</b>	Рабочая тетрадь		
22	<b>Тема: Контроль процесса производства и качества колбасных изделий и продуктов из мяса птицы.</b> 1Требования к сырью, материалам. 2Требования к готовой продукции. 3Контроль производственного процесса по стадиям технологической обработки. 4Влияние технологических факторов на качество готовых	<b>4</b>					<b>4</b>	Копии документов, Курс лекций, ТНПА	[8] [9] [2] [3] [11] [26] [27]	Реферат

	изделий. 5Определение качества готовой продукции.									
23	<b>Модуль 2 по теме контроль процесса производства п/ф, колбас. копченостей</b>	<b>2</b>					<b>2</b>			
24	<b>Изучение оформления технологической и лабораторной документации</b>	<b>2</b>					<b>2</b>	Копии документов		
25	<b>Новейшие виды упаковок</b>	<b>2</b>				<b>2</b>		Материалы с интернета		
26	<b>Тема: Контроль производства и качества яичного меланжа и порошка.</b> 1Требования к качеству яиц. 2Контроль производства мороженого меланжа. 3Контроль производства яичного порошка. 4Определение качества яйцепродуктов.	<b>6</b>					<b>6</b>	Нормативная документация	[8] [9] [2] [3] [11] [26] [27]	Контроль по модулю 3
27	<b>Лабораторные исследования консервов</b>	<b>2</b>					<b>2</b>	Рабочая тетрадь		
28	<b>Исследование яичного порошка</b>	<b>2</b>					<b>2</b>	Рабочая тетрадь		
29	<b>Тема: Контроль производства и качества кормовой муки жиров для технических и кормовых целей.</b> 1Требования к качеству сырья. 2Требования к качеству готовой	<b>6</b>					<b>6</b>	Нормативная документация	[8] [9] [2] [3] [11] [26] [27]	Реферат

	продукции. 3Контроль производства. 4Определение качества кормовой муки.									
30	<b>Модуль 3 по теме: контроль процесса производства консервов, яичных продуктов, пищевых топленых жиров</b>	<b>2</b>					<b>2</b>	Рабочая тетрадь		
31	<b>Тема: Контроль производства и качества желатина.</b> 1Требования к сырью и готовой продукции. 2Контроль производственного процесса. 3Лабораторные исследования.	<b>4</b>					<b>4</b>	Нормативная документация	[8] [9] [2] [3] [11] [26] [27]	Устный опрос
32	<b>Исследование пищевых топленых жиров.</b>	<b>4</b>					<b>4</b>	Рабочая тетрадь		
33	<b>Контроль процесса производства и качества продуктов из крови</b> 1Контроль сырья 2Контроль технологического процесса 3Контроль готовой продукции	<b>6</b>					<b>6</b>	Нормативная документация		
34	<b>Показатели безопасности</b>	<b>2</b>					<b>2</b>	Рабочая тетрадь		
35	<b>Тема: Основы стандартизации.</b> 1Краткая история становления стандартизации и управления качеством. 2Значение и сущность. 3НД по стандартизации.	<b>6</b>	<b>2</b>				<b>4</b>	Нормативная документация	[1] [4] [5] [6] [7] [8] [10]	Реферат

	4Цели и задачи стандартизации.								[12] [15] [16] [22]	
36	<b>Тема: Основы стандартизации.</b> 1. Виды стандартизации. 2. Направления. 3Принципы стандартизации. 4 Функции стандартизации.	<b>4</b>	<b>2</b>				<b>2</b>	Копии документов, Курс лекций, ТНПА	[1] [4] [5] [6] [7] [8] [10] [12] [15] [16] [22]	
37	<b>Тема: Технические регламенты.</b>	<b>4</b>			<b>2</b>		<b>2</b>	Копии документов, Курс лекций, ТНПА		
38	<b>Тема: Технические кодексы установившейся практики, технические условия.</b>	<b>4</b>			<b>2</b>		<b>2</b>	Копии документов, Курс лекций, ТНПА		
39	<b>Тема: Технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации.</b> 1.Виды технических нормативных правовых актов. 2.Технические регламенты. 3.Классификация и характеристика технических регламентов.	<b>4</b>					<b>4</b>	Копии документов, Курс лекций, ТНПА	[1] [4] [5] [6] [7] [8] [10] [12] [15] [16] [22]	
40	<b>1Технические условия: ознакомление, разработка, применение, сущность, обозначение,</b>	<b>6</b>			<b>2</b>		<b>4</b>	Копии документов, Курс лекций,		

	Контрольная работа по л.№1,2,3							ТНПА		
41	<b>Тема: Технические регламенты.</b> 1. Требования технических регламентов. 2.Разработка технических регламентов. 3.Государственная регистрация, применение.	4					4	Копии документов, Курс лекций, ТНПА	[1] [4] [5] [6] [7] [8] [10] [12] [15] [16] [22]	Реферат
42	<b>Тема: Государственные стандарты..</b> 1. Сущность, классификация, характеристика 2.Требования и порядок разработки. 3.Утверждение..	4					4	Копии документов, Курс лекций, ТНПА	[1] [8] [5] [4]	
43	<b>Межгосударственная система стандартизации, метрологии и сертификации. (практическая)</b>	4					4			
44	<b>Технические кодексы установившейся практики, технические условия.</b> 1. Сущность, классификация, характеристика 2.Требования и порядок разработки. 3.Утверждение..	4					4	Копии документов, Курс лекций, ТНПА	[1] [8] [5] [4]	
45	<b>Тема: Международные организации по стандартизации.</b> 1.Международная организация по стандартизации (ИСО). 2.Комитеты ИСО. 3.Международная электротехническая комиссия (МЭК).	4					4	Копии документов, Курс лекций, ТНПА	[1] [2] [3] [4]	

	4.Комиссии ООН. 5.Международная сельскохозяйственная организация (ФАО). 6.Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ). 7.Комиссия «Кодекс Алиментариус».									
46	<b>Система НАССР.</b>	<b>4</b>			<b>2</b>		<b>2</b>	Копии документов, Курс лекций, ТНПА		
47	<b>Тема: Система НАССР. Подготовка к постановке ее на предприятиях.</b> 1. общие понятия. Выгоды, требования. 2. Понятие о безопасности продуктов. 3. Программы предварительных условий. 4. Принципы, назначение и сфера применения системы НАССР. 5. Виды опасностей пищевых продуктов. 6. Биологическая опасность. 7. Бактериальная опасность. 8. Химическая опасность. 9. Физическая опасность. 10. Контроль производства и производственных процессов. Документация.	<b>4</b>					<b>4</b>	Копии документов, Курс лекций, ТНПА	[1] [2] [3] [4]	
48	<b>Тема: Построение системы НАССР.</b> 1. Формирование группы НАССР. 2. Принципы НАССР. 3. Критические контрольные точки.	<b>6</b>					<b>6</b>	Копии документов, Курс лекций, ТНПА	[1] [2] [3] [4]	Модуль 2

	4. Контроль опасностей. 5. Мониторинг системы. 6. Документирование и ведение записей по HACCP.									
49	<b>Система HACCP.</b> <b>Контрольная работа по л.№4,5,6,7</b>	<b>2</b>					<b>2</b>			
50	<b>Тема: Прослеживаемость в пищевой отрасли.</b> 1. Определение. 2. Принципы прослеживаемости. 3. Инспектирование и аудит.	<b>6</b>					<b>6</b>	Копии документов, Курс лекций, ТНПА	[1] [2] [3] [4]	
51	<b>Тема: Сертификация.</b> 1. История развития сертификации. 2. Основные понятия, термины и определения. 3. Принципы построения систем сертификации.	<b>6</b>					<b>6</b>	Копии документов, Курс лекций, ТНПА	[1] [2] [3] [4]	
52	<b>Система HACCP.</b>	<b>6</b>					<b>6</b>			
53	<b>Тема: Регламентируемые и нерегламентируемые государством области сертификации.</b> 1. Обязательная сертификация. 2. Добровольная сертификация. 3. Сертификация систем качества.	<b>4</b>					<b>4</b>	Копии документов, Курс лекций, ТНПА	[1] [2] [3] [4]	Модуль 3
54	<b>Тема: Сертификация систем качества.</b> 1. Сертификация систем качества. Порядок сертификации. 3. Получение сертификата.	<b>4</b>					<b>4</b>	Копии документов, Курс лекций, ТНПА	[1] [2] [3] [4]	

	4. реестр системы.									
55	<b>Система НАССР</b> Контрольная работа	<b>4</b>					<b>4</b>	Копии документов		
56	<b>Система НАССР</b>	<b>4</b>					<b>4</b>	Копии документов		
57	<b>Национальная система сертификации: правила подачи заявок, оформление документов. Применение на производстве</b>	<b>6</b>					<b>6</b>	Копии документов		
58	Подготовка к экзамену	<b>36</b>						Курс лекций		
	<b>ИТОГО</b>	<b>210</b>	<b>10</b>		<b>16</b>	<b>8</b>	<b>176</b>			



#### **4 Информационно-методическая часть**

##### **Основная литература:**

1. Егорова В. Е., Коломиец Н. Д. Сертификация продовольственных товаров. – Мн., БГТУ, 2007 – 283с.
2. Жаринов А. И. Основы современных технологий переработки мяса. / Под редакцией М. П. Воякина. Часть 1 Эмульгированные и грубоизмельченные мясопродукты, - М. ИТАР ТАСС, 1994, - 154с.
3. Жаринов А. И. Основы современных технологий переработки мяса/ Под ред. М. . Воякина. Часть 2 Цельномышечные и реструктурированные мясопродукты, - М. ИТАР ТАСС, -1997, - 177 с.
4. Ламоткин С. А., Власова Г. М. Основы стандартизации и сертификации. – Мн.: БГЭУ, 2007 – 283с.
5. Матвейко Н. П. Сертификация и гигиеническая регистрация продукции. – Мн., БГЭУ, 2007 – 78с.
6. Новиков А. М., Новиков Д. А. Методология.- М., СИМТЕГ. 660 с.
7. Пестис В. К., Жучко Л. В., Хоченков А. А. и др. Управление качеством и сертификация продукции в агрокомплексе. Учебное пособие. – Гродно: ГГАУ, 2002 – 152 с.
8. Поздняковский, В. М. Экспертиза мяса и мясных продуктов. Качество и безопасность. – Новосибирск: Сиб. Унив. Изд-во, 2007. – 528 с.
9. Рогов, и. А. Общая технология мяса и мясопродуктов: учебник/ И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Козюлин. – Колос, 2000. – 357 с.
10. Сыцко В. Е. Основы стандартизации и сертификации товарной продукции: учебное пособие. – 2-е издание – Минск: Вышш шк., 2008 – 208 с.
11. Технология мяса и мясопродуктов: Учебник./ Под редакцией И. А. Сококлова. – М.: Агропромиздат, 1988. – 576..
12. Тимошенко, Н. В. Технология хранения, переработки и стандартизация мяса и мясных продуктов. Учебное пособие в 2-х т. М: ВНИИМП, 2008.
13. Файшевский М. Л. Малоотходные технологии на мясокомбинатах.- М. , Колос, 1993, - 207 с.
14. Файшевский М. Л., Либерман С. Г. Комплексная переработка кости на мясокомбинатах. – М., Пищевая промышленность, 1974. – 89 с.

##### **Дополнительная литература:**

15. Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов. Санитарные нормы и правила . – Мн.: Минздрав РБ – 1999 – 218с.
16. Гиссин В. И. Управление качеством продукции. Ростов-на-Дону: Феникс, 2000 – 256с.
17. Мясная индустрия., 2006 г.

18. Мясная индустрия, 2009г.
19. Мясная промышленность, 2011г.
20. Мясное дело, 2011г.
21. Национальная система подтверждения соответствия Республики Беларусь. Основные положения. ТКП 5.1.01-2004 – Введ.01.01.05. – Мн.: Госстандарт, 2004 – 16с.
22. Национальная система подтверждения соответствия Республики Беларусь. Порядок сертификации продукции. Основные положения. ТКП 5.1.02-2004 – Введ.01.01.05. – Мн.: Госстандарт, 2004 – 34с.\
23. Национальная система подтверждения соответствия Республики Беларусь. Порядок декларирования соответствия продукции. Основные положения. ТКП 5.1.03-2004 – Введ.01.01.05. – Мн.: Госстандарт, 2004 – 11с.
24. Национальная система подтверждения соответствия Республики Беларусь. Правила маркировки знаков соответствия. Основные положения. ТКП 5.1.04-2004 – Введ.01.01.05. – Мн.: Госстандарт, 2004 – 11с.
25. Салавтулина, Р. М. Рациональное использование сырья в колбасном производстве. – Спб. ГИОРД, 2005. – 248 с.
26. Шалак, М. В. Технология переработки продукции животноводства. Учебник/ М. В. Шалак, ВМ. С. Шашков. – Минск. Бестпринт, 2004.- 270 с.
27. Шляхтунов, В. И. Технология переработки продукции животноводства. Курс лекций/ В. И. Шляхтунов. – Витебск. УО ВГАВМ, 2005. – 139 с.



**5 ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ  
ПО ИЗУЧАЕМОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ  
на \_\_\_\_ / \_\_\_\_ учебный год**

№№ пп	Дополнения и изменения	Основание

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры  
\_\_\_\_\_ (протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 200\_ г.)

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

\_\_\_\_\_