

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

/Гиро Т.М./

«30» августа 2013 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

/Морозов А.А./

«30» августа 2013 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина **ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ**  
 Направление подготовки **260200.62 Продукты питания животного происхождения**  
 Профиль подготовки **Технология мяса и мясных продуктов**  
 Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**  
 Нормативный срок обучения **4 года**  
 Форма обучения **Очная**

	Всего	Количество часов							
		в т.ч. по семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕТ	3							3	
Общее количество часов	108							108	
Аудиторная работа – всего, в т.ч.:	72							72	
лекции	36							36	
лабораторные	36							36	
практические	х							х	
Самостоятельная работа	36							36	
Количество рубежных контролей	х							х	
Форма итогового контроля	х							Зач.	
Курсовой проект (работа)	х							х	

Разработчик: доцент, Дёркин А.Н.

(подпись)

Саратов 2013



## **1. Цели освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Технология производства продуктов специального назначения» является формирование у студентов навыков, необходимых для производственно-технологической, проектной и исследовательской деятельности в области технологии мяса, и мясных продуктов.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО**

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 260200.62 Продукты питания животного происхождения дисциплина «Технология производства продуктов специального назначения» относится к базовой части профессионального цикла.

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у студентов при изучении следующих дисциплин: «Общая микробиология и микробиология», «Биохимия», «Физическая химия», «Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных».

Для качественного усвоения дисциплины студент должен:

- знать: химические элементы и их соединения; основные химические и биологические понятия, законы и явления; фундаментальные понятия физики и основные физические явления;

- уметь: писать формулы органических соединений и составлять уравнения реакций.

Дисциплина «Технология производства продуктов специального назначения» является базовой для изучения следующих дисциплин: «Технология мяса и мясных продуктов», «Методы исследования мяса и мясных продуктов», «Технология производства полуфабрикатов и быстрозамороженных блюд», «Интенсивные технологии производства деликатесных изделий», «Безотходные технологии производства мясных продуктов».

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе изучения дисциплины «Технология производства продуктов специального назначения»**

Дисциплина «Технология производства продуктов специального назначения» направлена на формирование у студентов профессиональной компетенции: «Способностью организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции» (ПК-5).

В результате освоения дисциплины студент должен:

- *Знать:* - общие процессы, лежащие в основе технологии мясных продуктов, сущность, теоретические основы и обоснование режимов

этих процессов, использование этих процессов в технологии мясных продуктов.

- *Уметь:* производить материальные расчеты, определять основные характеристики состава и свойств мясного сырья.
- *Владеть:* пользоваться современными методами исследований и современным оборудованием при практическом изучении общих процессов технологии мясных продуктов.

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### «Технология производства продуктов специального назначения»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов, из них аудиторная работа – 72 ч., самостоятельная работа – 36 ч.

Таблица 1

##### Структура и содержание дисциплины «Технология производства продуктов специального назначения»

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Аудиторная работа			Самостоятельная работа Количество часов	Контроль знаний		
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Вид	Форма	max балл
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7 семестр									
1	Введение. Основы рационального питания. Функциональные ингредиенты и продукты	1	Л	В	2	-	ВК	ПО	5
2	Методы исследования сырья для продуктов специального назначения.	1	ЛЗ	П	4	3	ТК	УО	
3	Обработка мяса. Ингредиенты эмульсии. Цвет и вкус.	2	Л	В	2	-		КЛ	
4	Метод определения показателей, обуславливающих улучшение вкуса и аромата мяса в процессе его созревания.	2	ЛЗ	Т	4	3	ТК	УО	
5	Стабильность эмульсии.	3	Л	В	2	-		КЛ	
6	Определение качественных показателей мясных продуктов.	3	ЛЗ	ДИ	4	3	ТК	УО	
7	Белковые ингредиенты эмульсии.	4	Л	В	2	-		КЛ	
8	Качественное и количественное определение белка.	4	ЛЗ	Т	4	3	ТК	УО	
9	Методы контроля качества продукции.	5	Л	Т	2			КЛ	
10	Определение содержания углеводов.	5	ЛЗ	Т	4	6	РК	УО	14
11	Способы производства. Обработка эмульсий.	6	Л	В	2	-		КЛ	
12	Ферментативные методы анализа.	6	ЛЗ	П	4	6	ТК	УО	
13	Шприцевание, формовка, перекрутка.	7	Л	Т	2	-		КЛ	
14	Методы определения влаги в пищевых продуктах.	7	ЛЗ	Т	4	6	ТК	УО	

15	Тепловая обработка. Способы снятия оболочки.	8	Л	Т	2	-		КЛ	
16	Исследование влияния тепловой обработки.	8	ЛЗ	Т	4	3	ТК	УО	
17	Различные модифицированные продукты.	9	Л	Т	2	-		КЛ	
18.	Исследование безопасности пищевых продуктов.	9	ЛЗ	Т	4	6	РК, ТР	ПО	14 5
19.	Выходной контроль					15	Вых К	3	16
<b>Итого:</b>					54	54			54

**Примечание:**

Условные обозначения:

**Виды аудиторной работы:** Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие.

**Формы проведения занятий:** В – лекция-визуализация, П – проблемная лекция/занятие, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, ДИ – деловая игра.

**Виды контроля:** ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ТР – творческий рейтинг, ВыхК – выходной контроль.

**Форма контроля:** УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, КЛ – конспект лекции, З – зачет.

## 5. Образовательные технологии

Для успешной реализации образовательного процесса по дисциплине «Технология производства продуктов специального назначения» и повышения его эффективности используются как традиционные педагогические технологии, так и методы активного обучения: лекция-визуализация, лекция-пресс-конференция, лабораторные работы профессиональной направленности, деловые игры, проблемное занятие.

Удельный вес занятий, проводимых с использованием активных и интерактивных методов обучения, в целом по дисциплине составляет 44 % аудиторных занятий (в ФГОС не менее 20 %).

## 6. Оценочные средства для проведения входного, рубежного и выходного контролей

### Вопросы входного контроля

1. Охарактеризуйте показатели качества мяса и укажите факторы, от которых оно зависит.
2. Что такое калорийность продукта?
3. Химический состав мяса.
4. Основные элементы пищевых продуктов, их характеристика.
5. Принцип расчета энергетической ценности пищевого продукта.
6. Основные виды мясного сырья.
7. Общая характеристика ферментов
8. Общая характеристика витаминов
9. Характеристика аминокислот
10. Объясните процесс формирования цвета, вкуса и аромата мяса?

## Вопросы рубежного контроля № 1

### *Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Значение дисциплины, предмет и задачи курса.
2. Физиологические аспекты химии пищевых веществ.
3. Питание и пищеварение.
4. Теории и концепции питания.
5. Рекомендуемые нормы потребления пищевых веществ и энергии.
6. Пищевой рацион современного человека. Основные группы пищевых продуктов.
7. Концепция здорового питания. Функциональные ингредиенты и продукты.
8. Метод определения показателей, обуславливающих улучшение вкуса и аромата мяса в процессе его созревания.
9. Ускоренное образование и стабилизация цвета солёного продукта.
10. Ароматические и красящие добавки.
11. Предотвращение образования прогорклого вкуса.
12. Ферментированный вкус.
13. Стабильность эмульсии. Текстурирующие добавки.
14. Химические стабилизаторы эмульсии.
15. Белковые ингредиенты эмульсии. Низкотемпературное обезжиривание мяса.
16. Низкотемпературное обезжиривание жировой ткани.
17. Вытопка жировой ткани при повышенной температуре.
18. Отделение мяса от костей.
19. Коллагеновые ингредиенты.
20. Методы контроля качества продукции.

### *Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Понятие «свойство продукции», «показатель качества продукции», «параметр продукции».
2. Безопасность МиМП.
3. Органолептические характеристики МиМП.
4. Методы определения химического состава МиМП.

## Вопросы рубежного контроля № 2

### *Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Способы производства. Обработка эмульсий. Способы и оборудование для приготовления эмульсий.
2. Получение эмульсии с добавлением немясных белков.
3. Шприцевание фарша в оболочку.
4. Формовка и перевязка.
5. Различные операции формования.

6. Тепловая обработка. Обработка в горячем воздухе.
7. Варка паром, в жидкой среде, с помощью теплообменников.
8. Электрoварка.
9. Способы и вещества, применяемые для облегчения снятия оболочки.
10. Оборудование для снятия оболочки.
11. Различные модифицированные продукты. Сырая свиная колбаса.
12. Различные модифицированные продукты. Сухая колбаса.
13. Различные традиционные продукты.
14. Новые продукты.
15. Мясные консервы.
16. Мясные колбаски.
17. Лечебно-профилактические и лечебные продукты.
18. Технологическая схема производства натуральных кусковых мясных консервов.
19. Методы контроля качества продукции.
20. Безопасность пищевых продуктов.

#### *Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Машины интенсивного измельчения мяса и перспективы их использования.
2. Технология производства мясных консервов.
3. Новые физические методы нагрева, их технологическая оценка.
4. Химико-технический контроль производства.

#### **Вопросы выходного контроля (зачёта)**

1. Значение дисциплины, предмет и задачи курса.
2. Физиологические аспекты химии пищевых веществ.
3. Питание и пищеварение.
4. Теории и концепции питания.
5. Рекомендуемые нормы потребления пищевых веществ и энергии.
6. Пищевой рацион современного человека. Основные группы пищевых продуктов.
7. Концепция здорового питания. Функциональные ингредиенты и продукты.
8. Метод определения показателей, обуславливающих улучшение вкуса и аромата мяса в процессе его созревания.
9. Ускоренное образование и стабилизация цвета солёного продукта.
10. Ароматические и красящие добавки.
11. Предотвращение образования прогорклого вкуса.
12. Ферментированный вкус.
13. Стабильность эмульсии. Текстурирующие добавки.
14. Химические стабилизаторы эмульсии.

15. Белковые ингредиенты эмульсии. Низкотемпературное обезжиривание мяса.
16. Низкотемпературное обезжиривание жировой ткани.
17. Вытопка жировой ткани при повышенной температуре.
18. Отделение мяса от костей.
19. Коллагеновые ингредиенты.
20. Методы контроля качества продукции.
21. Способы производства. Обработка эмульсий. Способы и оборудование для приготовления эмульсий.
22. Получение эмульсии с добавлением немясных белков.
23. Шприцевание фарша в оболочку.
24. Формовка и перевязка.
25. Различные операции формования.
26. Тепловая обработка. Обработка в горячем воздухе.
27. Варка паром, в жидкой среде, с помощью теплообменников.
28. Электроварка.
29. Способы и вещества, применяемые для облегчения снятия оболочки.
30. Оборудование для снятия оболочки.
31. Различные модифицированные продукты. Сырая свиная колбаса.
32. Различные модифицированные продукты. Сухая колбаса.
33. Различные традиционные продукты.
34. Новые продукты.
35. Мясные консервы.
36. Мясные колбаски.
37. Лечебно-профилактические и лечебные продукты.
38. Технологическая схема производства натуральных кусковых мясных консервов.
39. Методы контроля качества продукции.
40. Безопасность пищевых продуктов.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

а) основная литература (библиотека СГАУ):

1. **Забашта, А.Е.** Технология мясных и мясосодержащих консервов: учебное пособие для студ. вузов по направлению "Технология сырья и продуктов животного происхождения" по спец. "Технология мяса и мясных продуктов"; рек. УМО [Текст]/ А. Г. Забашта. - М.: КолосС, 2012. - 439 с. ISBN 978-5-9532-0831-4
2. **Рогов, И.А.** Технология мяса и мясных продуктов. – Т. 1. Общая технология мяса [Текст]/ И.А. Рогов, А.Г. Забашта, Г.П. Казюлин – М.: Колос С, 2009. – 565 с. ISBN 978-5-9532-0643-3 (Кн. 1) ISBN 978-5-9532-0538-2



3. **Рогов, И.А.** Технология мяса и мясных продуктов. – Т 2. Технология мясных продуктов [Текст]/ И.А. Рогов , А.Г. Забашта, Г.П. Казюлин – М. : Колос С, 2009. – 711 с. ISBN 978-5-9532-0644-0 (Кн. 2) ISBN 978-5-9532-0538-2

б) дополнительная литература:

1. **Зонин, В.Г.** Современная технология мясных консервированных продуктов: научное издание [Текст]/ В.Г. Зонин -СПб.: Профессия, 2008.- 224с.; ил.- ISBN 978-5-93913-161-2
2. **Кайм, Г.** Технология переработки мяса. Немецкая практика [Текст]/ пер. с нем. Г.В. Соловьевой, А.А. Куреленкова. СПб.: Профессия, 2008. 488 с. ISBN 5-93913-088-7
3. **Данилова, Н.С.** Физико-химические и биохимические основы производства мяса и мясных продуктов [Текст]/ Н.С. Данилова - М.: Колос, 2008. 280 с. ISBN 978-5-9532-0513-9
4. **Курако, У.М.** Основы научных исследований : метод. указания к лабораторно-практическим занятиям [Текст]/ У. М. Курако, И. С. Быстрова.- Саратов : ФГБОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2012. - 44 с.

в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, Агропоиск, полнотекстовая база данных иностранных журналов Doal, поисковые системы Rambler, Yandex, Google:

- Электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru>
- НЕБ - <http://elibrary.ru>
- <http://vnimp.ru>
- <http://meatind.ru>
- <http://library.nestu.ru>

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятия используется следующее материально-техническое обеспечение:

- криоскопическое устройство для определения активности воды в пищевых продуктах (разработка СГАУ), прибор для измерения активности воды гигрометрического типа HygroPalm AW1 (Rotronic, Швейцария), анализаторы влажности A&D ML-50 (Япония), Sartorius M-30 (Германия), Элвиз-2 (Россия), рефрактометр ИРФ-454Б2М, вискозиметр, микропроцессорный милливольметр-рН-метр рН 213 (Hanna, Германия), печь муфельная многофункциональная, весы аналитические и другое оборудование и приборы;
- мультимедийный комплекс.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООп ВПО по направлению подготовки 260200.68 Продукты питания животного происхождения.

Автор: Дёркин А.Н., к.т.н., доцент

Рецензент: \_\_\_\_\_ .

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООп ВПО по направлению подготовки 260200.62 Продукты питания животного происхождения.