

ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А. БУНИНА

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института агробиотехнологий и  
технических систем



/ Шубкин С.Ю. /

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.В.01.11 Технологии переработки молока и мяса

**Направление подготовки:** 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

**Направленность (профиль):** агро-пищевые технологии

**Квалификация (степень):** бакалавр

**Форма обучения:** очная

**Институт:** агробиотехнологий и технических систем

**Кафедра:** агротехнологий, хранения и переработки с/х продукции

	<b>очная форма</b>	<b>очно-заочная форма</b>
<b>Курс</b>	<b>4,5</b>	
<b>Семестр</b>	<b>6,7,8</b>	
<b>Лекций</b>	<b>48</b>	
<b>Практических (семинарских) занятий</b>		
<b>Лабораторных занятий</b>	<b>82</b>	
<b>Консультации</b>		
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	<b>Зачет, Экзамен – 0,3</b>	
<b>Контроль</b>	<b>9</b>	
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>184,7</b>	

**Всего часов: 324**

**Трудоемкость: 9 зачетных единиц.**

**Разработчик(и) рабочей программы:**

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

В.Л. Захаров

## I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

**Цель изучения дисциплины:** является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков, позволяющих им осуществлять контроль качества и переработку сырья животного происхождения, а также производство продуктов питания.

**Задачи изучения дисциплины:**

- изучение и овладение технологией переработки продукции животноводства;
- оценка качества продуктов переработки животного сырья;
- изучение технологий хранения продукции животноводства.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** дисциплина части формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.

**Планируемые результаты обучения по дисциплине:**

<b>Код компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>
<b>ПКС-2</b> Способен обеспечивать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы в условиях производства	<b>Знать:</b> требования к качеству и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в условиях производства	<b>Знает:</b> -качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и способы определения её хранения и переработки.
	<b>Уметь:</b> обеспечивать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы в условиях производства	<b>Умеет:</b> - сохранить качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы в условиях производства.
	<b>Владеть:</b> современными методами и приёмами обеспечивающими качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в профессиональной деятельности	<b>Владеет:</b> способностью применять современные методы научных исследований в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции

**II. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся**  
**с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу**

**Очная форма обучения**

№ п/п	Наименование тем и разделов	Всего	Аудиторные занятия			Самост. работа
			ЛК	ПЗ	ЛБ	
	<b>Раздел 1. Технология производства мясных и мясосодержащих консервов</b>					
1.	<b>Тема 1.</b> Классификация и характеристика мяса и мясопродуктов; технологические процессы при переработке мясного сырья.	31	4		8	19
2.	<b>Тема 2.</b> Органолептические и физико-химические показатели мясных и мясосодержащих консервов.	29	2		8	19
3.	<b>Тема 3.</b> Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности мясных и мясосодержащих консервов	29	2		8	19
4.	<b>Тема 4.</b> Основное сырье и вспомогательные материалы, пряности и пищевые добавки.	29	2		8	19
5.	<b>Тема 5.</b> Тара для мясных и мясосодержащих консервов	26	2		4	20
	<b>Зачёт</b>					
	<b>Итого за 6 семестр</b>	124	12		36	96
6.	<b>Тема 6.</b> Подготовка мясного сырья для переработки.					
7.	<b>Тема 7.</b> Технологический процесс производства мясных и мясосодержащих консервов					
	<b>Раздел 2 Технология производства молочнокислых продуктов</b>					
8.	<b>Тема 8.</b> Технология производства	25	6		6	13

	сметаны, творога и творожных изделий.					
9.	<b>Тема 9:</b> Приготовление заквасок.	23	5		5	13
10.	<b>Тема 10:</b> Типовые технологические схемы производства молочнокислых продуктов	24	5		5	14
	<b>Зачёт</b>					
	<b>Итого за 7 семестр</b>	72	16		16	40
11.	<b>Тема 11.</b> Технология масла. Виды масла и сырье для его производства.		5		8	10
11.	<b>Тема 12.</b> Технология производства сыра. Классификация и характеристика сыров.		5		7	10
13.	<b>Тема 13.</b> Принципы и способы консервирования молока, виды молочных консервов.		5		7	10
14.	<b>Тема 14.</b> Санитарная обработка оборудования для транспортировки, хранения и производства молочнокислых продуктов.		5		8	18,7
	Контроль	9				
	Экзамен	0,3				
	<b>Итого за 8 семестр</b>	<b>108</b>	<b>20</b>		<b>30</b>	<b>48,7</b>
	Контроль					
	<b>ИТОГО:</b>	<b>324</b>	<b>58</b>		<b>90</b>	<b>166,7</b>

**Очно-заочная форма обучения не реализуется**

**Заочная форма обучения не реализуется**

### **III. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Текущая аттестация проводится в форме теста и реферата

#### **Тестовые задания**

#### **1. Сроки хранения мясных консервов?**

- a) 5 лет
- b) от 1 года до 3 лет в зависимости от вида консервов и тары
- c) 2 года в зависимости от вида консервов и тары
- d) 1 год

**2. Оптимальный режим хранения мясных консервов, 0С?**

- a) 10о С
- b) 5-8о С, влажность не выше 75 %
- c) 1-5о С, влажность не выше 75 %
- d) 0о С

**3. Содержание поваренной соли для большинства консервов должно быть в пределах ..., %**

- a) 2-3
- b) 1-2,2 % в зависимости от вида
- c) 3-3,5 в зависимости от вида
- d) 2-2,5

**6. Максимальное содержание нитрита в консервах не более ..., %**

- a) 0,1 %
- b) 0,3 %
- c) 0,02 %
- d) 0,05 %

**7. Мясные баночные консервы - это...**

- a) мясопродукты, герметически закупоренные в банки и подвергнутые стерилизации или пастеризации при высокой температуре
- b) мясопродукты из говядины и свинины - вареные и копчено-вареные закупоренные в банки
- c) мясопродукты из мясного и не мясного сырья, подвергнутые пастеризации и закупоренные в банки
- d) мясопродукты из мясного сырья и субпродуктов, подвергнутые тепловой обработке при температуре 95 °С

**8. Определите в какой последовательности производят укладку составных частей в банки при приготовлении консервов?**

- a) жир-сырец (расплавленный жир), специи (перец, лавровый лист, лук), затем мясо, которое заливают бульоном
- b) специи (перец, лавровый лист, лук), жир-сырец, (расплавленный жир), затем мясо, которое заливают бульоном
- c) мясо, которое заливают бульоном, жир-сырец (расплавленный жир), специи (перец, лавровый лист, лук)
- d) специи (перец, лавровый лист, лук), затем мясо, которое заливают бульоном, жир-сырец (расплавленный жир),

**9. К какой группе консервов относятся консервированные томаты продукты:**

- a) группа А
- b) группа Б
- c) группа Д
- d) группа Е

**10. Укажите индекс согласно СанПиН 2.3.2. 1078 для консервов из мяса и мясо-растительных продуктов**

- a) 1.1.1.
- b) 1.1.6.
- c) 1.1.7.
- d) 1.1.13.

**11. Укажите группу полуконсервов в зависимости от состава консервированного пищевого продукта, величины рН и содержания сухих веществ**

- a) Б

- b) Д
- c) Е
- d) А

**12. Укажите массу кусочков в кусковых консервах для детского питания**

- a) до 10 г
- b) 5-20 г
- c) 15-20 г
- d) более 20 г

**13. Тиндализованные консервы – это консервы подвергнутые .....**

- a) тепловой обработке при температуре свыше 100°C
- b) многократной тепловой обработке с межварочной выдержкой
- c) тепловой обработке, обеспечивающей гибель нетермостойкой неспорообразующей микрофлоры
- d) тепловой обработке при температуре 95 - 100°C

**14. Массовая доля белка, г на 100 г продукта в мясных консервах**

- a) 10-15 г
- b) не менее 15-17 г
- c) более 20 г
- d) 20-30 г

**Примерная тематика рефератов**

1. Подготовка стеклянной и металлической тары для производства консервов.
2. Подготовка мясопродуктов для производства консервов.
3. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности мясных и мясосодержащих консервов.
4. Органолептические показатели мяса и их изменчивость.
5. Особенности приготовления рецептурных смесей для фаршевых консервов.
6. Требования, предъявляемые к мясному сырью, используемому в консервном производстве.
7. Пищевые добавки, используемые для производства мясных и мясосодержащих консервов.
8. Способы нормализации молока при производстве молочных продуктов.
9. Транспортирование, приемка и первичная обработка молочного сырья на перерабатывающем предприятии.
10. Требования, предъявляемые к субпродуктам, используемым в консервном производстве.
11. Требования к творогу по органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям.
12. Требования к сметане по органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям.
13. Требования к кефиру по органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям.
14. Моющие и дезинфицирующие средства, использующиеся в молочной промышленности и последовательность их применения.
15. Тара, используемая при производстве мясосодержащих и молочно-кислых консервов.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета и экзамена с использованием следующих оценочных материалов: перечень вопросов к зачету и экзамену.

## Вопросы к зачету

### (7 семестр очной формы обучения)

1. Объемы и перспективы производства мяса и мясопродуктов.
2. Характеристика и классификация мяса и мясопродуктов и их значение в питании людей.
3. Классификация и ассортимент мясных и мясосодержащих консервов.
4. Требования, предъявляемые к качеству и безопасности мясных и мясосодержащих консервов.
5. Органолептические и физико-химические показатели консервов.
6. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности мясных и мясосодержащих консервов.
7. Основное сырье для производства мясных консервов.
8. Классификация мяса в зависимости от вида и возраста убойных животных и характера послеубойной обработки.
9. Химический состав мяса и факторы на него влияющие.
10. Технические требования, предъявляемые к мясу
11. Клеймение мяса.
12. Органолептические показатели мяса и их изменчивость.
13. Требования, предъявляемые к субпродуктам, используемым в консервном производстве
14. Растительное сырье, используемое для производства консервов.
15. Какие требования предъявляют к свежим овощам в консервном производстве?
16. Пищевые добавки, используемые для мясных и мясосодержащих консервов.
17. Пряности, используемые для мясных и мясосодержащих консервов.
18. Белковые препараты, используемые для мясных и мясосодержащих консервов.
19. Консервирование мяса и мясопродуктов высокими температурами.
20. Упаковочные материалы для упаковывания консервов.
21. Металлическая тара, используемая при производстве консервов.
22. Мягкая тара, используемая при производстве консервов.
23. Стеклопаянная тара, используемая при производстве консервов.
24. Входной контроль и приемка сырья и материалов в консервном производстве.
25. Разделка говяжьих полутуш в консервном производстве.
26. Разделка свиных полутуш в консервном производстве.
27. Технология подготовки мясопродуктов для производства консервов.
28. Технология подготовки сухих белковых продуктов для производства консервов.
29. Технология подготовки пряностей для производства консервов.
30. Особенности приготовления рецептурных смесей для фаршевых консервов.
31. Технологическая схема производства консервов «Мясо тушеное».
32. Технологическая схема производства консервов «Мясо в соусе».
33. Технологическая схема производства консервов «Языки отваренные в желе».
34. Технологическая схема производства консервов «Мясо в соусе».
35. Технологическая схема производства консервов «Почки в томатном соусе».
36. Технологическая схема производства мясорастительных консервов «Тушенка загородная», «Гуляш любительский», «Паштет аппетитный»
37. Технологическая схема производства мясных консервов из мяса кролика.
38. Наполнение, маркировка и закатка консервных банок
39. Стерилизация и пастеризация консервов.
40. Сортировка, упаковывание, складирование и хранение консервов

## Вопросы к экзамену (8 семестр очной формы обучения)

1. Объемы и перспективы производства мяса и мясопродуктов.
2. Характеристика и классификация мяса и мясопродуктов и их значение в питании людей.
3. Классификация и ассортимент мясных и мясосодержащих консервов.
4. Требования, предъявляемые к качеству и безопасности мясных и мясосодержащих консервов.
5. Органолептические и физико-химические показатели консервов.
6. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности мясных и мясосодержащих консервов.
7. Основное сырье для производства мясных консервов.
8. Классификация мяса в зависимости от вида и возраста убойных животных и характера послеубойной обработки.
9. Химический состав мяса и факторы на него влияющие.
10. Технические требования, предъявляемые к мясу
11. Требования, предъявляемые к субпродуктам, используемым в консервном производстве
12. Растительное сырье, используемое для производства консервов.
13. Технология производства сметаны, творога и творожных изделий.
14. Приготовление заквасок для производства молочнокислых продуктов.
15. Какие требования предъявляют к свежим овощам в консервном производстве?
16. Пищевые добавки, используемые для мясных и мясосодержащих консервов.
17. Пряности, используемые для мясных и мясосодержащих консервов.
18. Белковые препараты, используемые для мясных и мясосодержащих консервов.
19. Консервирование мяса и мясопродуктов высокими температурами.
20. Упаковочные материалы для упаковывания консервов.
21. Металлическая тара, используемая при производстве консервов.
22. Мягкая тара, используемая при производстве консервов.
23. Стеклоянная тара, используемая при производстве консервов.
24. Входной контроль и приемка сырья и материалов в консервном производстве.
25. Разделка говяжьих полутуш в консервном производстве.
26. Разделка свиных полутуш в консервном производстве.
27. Технология подготовки мясопродуктов для производства консервов.
28. Технология подготовки сухих белковых продуктов для производства консервов.
29. Технология подготовки пряностей для производства консервов.
30. Особенности приготовления рецептурных смесей для фаршевых консервов.
31. Технологическая схема производства консервов «Мясо тушеное».
32. Технологическая схема производства консервов «Мясо в соусе».
33. Технологическая схема производства консервов «Языкиотваренные в желе», «Языки в желе».
34. Технологическая схема производства консервов «Мясо в соусе».
35. Технология масла. Виды масла и сырье для его производства.
36. Технологическая схема производства мясорастительных консервов «Тушенка загородная», «Гуляш любительский», «Паштет аппетитный»
37. Технология производства кефира и йогурта.
38. Наполнение, маркировка и закатка консервных банок
39. Стерилизация и пастеризация консервов.
40. Сортировка, упаковывание, складирование и хранение консервов
41. Характеристика и классификация молочнокислых продуктов и их значение в питании людей.
42. Принципы и способы консервирования молока, виды молочных консервов.
43. Типовые технологические схемы производства молочнокислых продуктов
44. Технология сыра. Виды сыра и сырье для его производства.

45. Пищевая, биологическая и энергетическая ценность молочного сырья.
46. Молочный жир, его пищевое и технологическое значение.
47. Требования к творогу по органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям.
48. Транспортирование, приемка и первичная обработка молочного сырья на перерабатывающем предприятии.
49. Оценка соответствия молока и продуктов его переработки требованиям Федерального закона №88-ФЗ.
50. Способы нормализации молока при производстве молочных продуктов.
51. Цель и режимы пастеризации молочного сырья при производстве различных молочных продуктов.
52. Режимы стерилизации и оборудование, применяемое для стерилизации молочного сырья.
53. Моющие и дезинфицирующие средства, используемые в молочной промышленности.
54. Требования к сметане по органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям.
55. Требования к кефиру по органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям.

#### **IV. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

##### **4.1. Основная литература**

1. Киселёв Л. Ю., Забудский Ю. И., Голикова А. П. и др. Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства: Учебное пособие / Под ред. Л.Ю. Киселева. – СПб.: Изд. «Лань», 2013. - 448 с. <http://e.lanbook.com/book/4978> (дата обращения 01.09.2024)

##### **4.2. Дополнительная литература**

2. Мамаев А.В., Сергеева Е.Ю., Родина Н.Д. Технология молока и молочных продуктов: лабораторный практикум: учебно-методическое пособие. СПб: Проспект Науки, 2016. – 224 с. [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=565961](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=565961). (дата обращения 01.09.2024)

#### **V. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

№ пп	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1.	<a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн	Регистрация через любой университетский компьютер. В дальнейшем индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет

## VI. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1.	<a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн	Регистрация через любой университетский компьютер. В дальнейшем предоставляется неограниченный индивидуальный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
2.	<a href="http://www.garant.ru">www.garant.ru</a>	Информационно-правовой портал	Свободный доступ
3.	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования	Свободный доступ
4.	<a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a>	Российская компьютерная справочно-правовая система	Свободный доступ
5.	<a href="http://www.compexdocru">http://www.compexdocru</a>	Нормативно-технические документы. ГОСТы, СНИПы, СанПиНы, нормы.	Свободный доступ

## VII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При реализации учебной дисциплины применяется следующее лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office;
- LibreOffice и др.

## VIII. ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные занятия проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью, в том числе стационарными или переносными техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Лабораторные занятия проводятся в специализированных лабораториях, оснащенных: стол приборный с блоком розеток, столик для весов антивибрационный, шкаф для лабораторной посуды, холодильник, 2 механические мясорубки, весы лабораторные, водяная баня LOIP LB-160, муфельная печь, стол для титрования, стерилизатор паровой DGM-200, микроскоп Микмед-1, овоскоп ПКЯ-10, вытяжной шкаф, сепаратор-сливоотделитель «Урал», анализатор молока вискозиметрический «Соматос-мини», перемешивающее устройство. Наглядные пособия: демонстрационные плакаты (технологические схемы производства томатного сока, сыров, вина, консервов и т.д., схема разделки туш, виды сыров), раздаточный материал. Для презентаций: экран.

Самостоятельная работа проводится в кабинетах, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.