

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Брянский государственный аграрный университет»



УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе
и цифровизации

А.В. Кубышкина

« 11 » 05 2022 г.


Технология производства мясопродуктов

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Кормления животных, частной зоотехнии и переработки продуктов животноводства
Направление подготовки	36.03.02 Зоотехния
Профиль	Технология производства продуктов животноводства (по отраслям)
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	очная, заочная
Общая трудоемкость	3 з.е.
Часов по учебному плану	108

Брянская область
2022

Программу составил:

к.б.н., доцент Гулаков А.Н. 

Рецензент:

к.с.-х.н., доцент Лемеш Е.А. 

Рабочая программа дисциплины «Технология производства мясопродуктов» разработана в соответствии с ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 сентября 2017 г. № 972.

Составлена на основании учебных планов 2022 года набора

Направление подготовки 36.03.02 Зоотехния

Профиль Технология производства продуктов животноводства (по отраслям)

Утвержденных учёным советом вуза от 11.05.2022 г. протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

кормления животных, частной зоотехнии и переработки продуктов животноводства

Протокол от 11.05.2022 г. № 9а

Зав. кафедрой д.б.н., профессор  С.Е. Яковлева

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Целью освоения дисциплины является формирование теоретических знаний и практических навыков в области технологии производства мяса и мясопродуктов, ассортимента продукции, особенностях химического состава используемого сырья, технологии производства в условиях мясоперерабатывающих предприятий.

1.2. Для достижения цели ставятся задачи:

- изучить основные принципы технологических процессов производства мяса и мясопродуктов на предприятиях разных форм собственности;
- изучить методы определения качества сырья и готовой продукции, условий хранения, стандартизации и сертификации продуктов переработки мяса и мясопродуктов;
- - формирование базовых знаний, умений и навыков для успешного (в т.ч. самостоятельного) освоения различных технологий в производстве мяса и мясных продуктов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Блок ОПОП ВО: Б1.В.1.ДВ.05.01

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин: «Морфология животных», «Физиология и этология животных», «История отраслей животноводства», «Разведение животных», «Кормление животных», «Основы первичной зоотехнической отчетности», «Скотоводство», «Птицеводство», «Мясное скотоводство», «Технология первичной переработки продукции животноводства», «Учебная практика (общепрофессиональная)».

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: «Свиноводство», «Интенсивные технологии производства говядины», «Технология производства яиц и мяса птицы», «Производственная практика (научно-исследовательская работа)», «Преддипломная практика».

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Достижение планируемых результатов обучения, соотнесенных с общими целями и задачами ОПОП, является целью освоения дисциплины.

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический		
ПКС-1: Способен осуществлять оперативное управление технологическими процессами производства продукции животноводства	ПКС-1.4. Обеспечивает управление технологическими процессами производства, первичной переработки, хранения продукции животноводства	Знать: требования к содержанию сельскохозяйственных животных перед убоем; способы убоя сельскохозяйственных животных; мероприятия по повышению качества мяса; причины ухудшения качества мяса, в том числе появления дефектов, и меры профилактики Уметь: определять набор, последовательность и параметры техно-

		логических операций по убою сельскохозяйственных животных, разделке туш, снятию и обработке шкур; разрабатывать мероприятия по повышению качества мяса, предотвращению образования пороков мяса; Владеть: Разработкой технологий подготовки сельскохозяйственных животных к убою, технологии первичной переработки сельскохозяйственных животных
--	--	---

4. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ДИСЦИПЛИНЫ

Распределение часов дисциплины по семестрам (очная форма)

Вид занятий	1		2		3		4		5		6		7		8		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции															12	12	12	12
Лабораторные																		
Практические															24	24	24	24
КСР															2	2	2	2
Прием зачета															0,15	0,15	0,15	0,15
Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная)															38,15	38,15	38,15	38,15
Сам. работа															69,85	69,85	69,85	69,85
Итого															108	108	108	108

Распределение часов дисциплины по курсам (заочная форма)

Вид занятий	1		2		3		4		5		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции									6	6	6	6
Лабораторные												
Практические									6	6	6	6
Прием зачета									0,15	0,15	0,15	0,15
Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная)									12,15	12,15	12,15	12,15
Сам. работа									94	94	94	94
Контроль									1,85	1,85	1,85	1,85
Итого									108	108	108	108

**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
(очная форма)**

Код занят ий	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикатор достижения компетенции
Раздел 1. Технология убоя и переработки туш животных				
1.1	Пищевая и биологическая ценность мяса и других продуктов убоя./лек./	8	2	ПКС-1.4.
1.2	Технология убоя различных видов животных и их первичная переработка /пр./	8	2	ПКС-1.4.
1.3	Сырье мясной промышленности. Типы мясоперерабатывающих предприятий и их характеристика /ср./	8	6	ПКС-1.4.
1.4	Гигиенические требования, предъявляемые к безопасности мяса и мясопродуктам./ср./	8	6	ПКС-1.4.
1.5	Переработка крови /ср./	8	2	ПКС-1.4.
1.6	Обработка шкур и кератинсодержащего сырья /ср./	8	4	ПКС-1.4.
1.7	Холодильная обработка мяса и мясных продуктов./ср./	8	4	ПКС-1.4.
Раздел 2. Производство полуфабрикатов				
2.1	Производство мясных полуфабрикатов /лек./	8	2	ПКС-1.4.
2.2	Технология производства рубленых полуфабрикатов /пр./	8	1	ПКС-1.4.
2.3	Технология производства пельменей /пр./	8	1	ПКС-1.4.
2.4	Технология производства порционных мелкокусковых мякотных, мясокостных и бескостных полуфабрикатов /пр./	8	2	ПКС-1.4.
2.5	Производство фасованного мяса /ср./	8	2	ПКС-1.4.
Раздел 3. Производство колбасных изделий				
3.1	Технология производства колбасных изделий/лек./	8	2	ПКС-1.4.
3.2	Копчение мясопродуктов. Упаковывание колбасных изделий /пр./	8	2	ПКС-1.4.
3.3	Подготовка мяса к посолу. Посолочные ингредиенты, добавки и пряности для колбас /лек./	8	2	ПКС-1.4.
3.4	Изучение требований ГОСТов - разделка мяса с.-х. животных для колбасного производства/ср./	8	8	ПКС-1.4.
3.5	Технология производства вареных колбас, сосисок, сарделек и мясных хлебов. Рецептура приготовления /пр./	8	2	ПКС-1.4.
3.6	Изучение требований ГОСТа для производства вареных колбас, сосисок, сарделек, мясных хлебов /ср/	8	6	ПКС-1.4.

3.7	Производство варено-копченых колбасных изделий /пр./	8	1	ПКС-1.4.
3.8	Изучение требований ГОСТа для производства варено-копченых колбас /ср./	8	2	ПКС-1.4.
3.9	Технология производства полукопченых колбасных изделий /пр./	8	1	ПКС-1.4.
3.10	Изучение требований ГОСТА для производства полукопченых колбас /ср./	8	2	ПКС-1.4.
3.12	Производство сырокопченых и сыровяленых колбас /пр./	8	1	ПКС-1.4.
3.13	Изучение требований ГОСТА для производства сырокопченых и сыровяленых колбас /ср./	8	4	ПКС-1.4.
3.14	Технология производства ливерных колбасных изделий/пр./	8	1	ПКС-1.4.
3.15	Изучение требований ГОСТА для производства ливерных колбас /ср./	8	2	ПКС-1.4.
3.16	Технология производства кровяных колбас /пр./	8	1	ПКС-1.4.
3.17	Изучение требований ГОСТА для производства кровяных колбас /ср./	8	2	ПКС-1.4.
3.18	Технология производства зельцев, паштетов и студней /ср./	8	4	ПКС-1.4.
3.19	Изучение требований ГОСТА для производства зельцев и студней /ср./	8	4	ПКС-1.4.
3.20	Изучение требований ГОСТА для производства паштетов /ср./	8	4	ПКС-1.4.
3.21	Дефекты колбасных изделий /пр./	8	2	ПКС-1.4.
3.22	Изучение требований ГОСТа «Изделия колбасные вареные для детского питания»/ср./	8	1,85	ПКС-1.4.
Раздел 4. Производство цельномышечных и реструктурированных мясных изделий				
4.1	Технология производства изделий ветчинных вареных реструктурированных мясопродуктов /лек./	8	2	ПКС-1.4.
4.2	Технология производства цельномышечных продуктов из говядины /пр./	8	2	ПКС-1.4.
4.3	Технология производства цельномышечных продуктов из свинины /пр./	8	2	ПКС-1.4.
Раздел 5. Производство мясных баночных консервов				
5.1	Производство мясных баночных консервов /лек./	8	2	ПКС-1.4.
5.2	Посол и температурная обработка мясного сырья при производстве консервов /пр./	8	2	ПКС-1.4.
5.3	ГОСТ «Консервы мясные» общие технические условия»; ГОСТ «Консервы мясосодержажщие» общие технические условия»; /ср./	8	6	ПКС-1.4.
5.4	Органолептические исследования,	8	1	ПКС-1.4.

	установление дефектов качества консервов /пр./			
5.6	Контроль самостоятельной работы	8	2	ПКС-1.4.
5.7	Прием зачета	8	0,15	ПКС-1.4.

**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
(заочная форма)**

Код занятий	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Курс	Часов	Индикатор достижения компетенции
Раздел 1. Технология убоя и переработки туш животных				
1.1	Пищевая и биологическая ценность мяса и других продуктов убоя./лек./	5	1	ПКС-1.4.
1.2	Технология убоя различных видов животных и их первичная переработка /пр./	5	1	ПКС-1.4.
1.3	Сырье мясной промышленности. Типы мясоперерабатывающих предприятий и их характеристика /ср./	5	6	ПКС-1.4.
1.4	Гигиенические требования, предъявляемые к безопасности мяса и мясопродуктам./ср./	5	6	ПКС-1.4.
1.5	Переработка крови /ср./	5	2	ПКС-1.4.
1.6	Обработка шкур и кератинсодержащего сырья /ср./	5	4	ПКС-1.4.
1.7	Холодильная обработка мяса и мясных продуктов./ср./	5	4	ПКС-1.4.
Раздел 2. Производство полуфабрикатов				
2.1	Производство мясных полуфабрикатов /лек./	5	1	ПКС-1.4.
2.2	Технология производства рубленых полуфабрикатов /пр./	5	1	ПКС-1.4.
2.3	Технология производства пельменей /ср./	5	1	ПКС-1.4.
2.4	Технология производства порционных мелкокусковых мякотных, мясокостных и бескостных полуфабрикатов /ср./	5	2	ПКС-1.4.
2.5	Производство фасованного мяса /ср./	5	2	ПКС-1.4.
Раздел 3. Производство колбасных изделий				
3.1	Технология производства колбасных изделий/лек./	5	2	ПКС-1.4.
3.2	Копчение мясопродуктов. Упаковывание колбасных изделий /ср./	5	2	ПКС-1.4.
3.3	Подготовка мяса к посолу. Посолочные ингредиенты, добавки и пряности для колбас /ср./	5	4	ПКС-1.4.
3.4	Изучение требований ГОСТов - разделка мяса с.-х. животных для колбасного производства/ср./	5	8	ПКС-1.4.
3.5	Технология производства вареных колбас, сосисок, сарделек и мясных хлебов. Рецептура	5	3	ПКС-1.4.

	приготовления /ср./			
3.6	Изучение требований ГОСТа для производства вареных колбас, сосисок, сарделек, мясных хлебов /ср./	5	6	ПКС-1.4.
3.7	Производство варено-копченых колбасных изделий /ср./	5	2	ПКС-1.4.
3.8	Изучение требований ГОСТа для производства варено-копченых колбас /ср./	5	2	ПКС-1.4.
3.9	Технология производства полукопченых колбасных изделий /пр./	5	1	ПКС-1.4.
3.10	Изучение требований ГОСТа для производства полукопченых колбас /ср./	5	2	ПКС-1.4.
3.12	Производство сырокопченых и сыровяленых колбас /пр./	5	1	ПКС-1.4.
3.13	Изучение требований ГОСТа для производства сырокопченых и сыровяленых колбас /ср./	5	4	ПКС-1.4.
3.14	Технология производства ливерных колбасных изделий/ср./	5	1	ПКС-1.4.
3.15	Изучение требований ГОСТа для производства ливерных колбас /ср./	5	2	ПКС-1.4.
3.16	Технология производства кровяных колбас /ср./	5	1	ПКС-1.4.
3.17	Изучение требований ГОСТа для производства кровяных колбас /ср./	5	2	ПКС-1.4.
3.18	Технология производства зельцев, паштетов и студней /ср./	5	4	ПКС-1.4.
3.19	Изучение требований ГОСТа для производства зельцев и студней /ср./	5	4	ПКС-1.4.
3.20	Изучение требований ГОСТа для производства паштетов /ср./	5	4	ПКС-1.4.
3.21	Дефекты колбасных изделий /пр./	5	1	ПКС-1.4.
3.22	Изучение требований ГОСТа «Изделия колбасные вареные для детского питания»/ср./	5	2	ПКС-1.4.
Раздел 4. Производство цельномышечных и реструктурированных мясных изделий				
4.1	Технология производства изделий ветчинных вареных реструктурированных мясопродуктов /лек./	5	1	ПКС-1.4.
4.2	Технология производства цельномышечных продуктов из говядины /ср./	5	2	ПКС-1.4.
4.3	Технология производства цельномышечных продуктов из свинины /ср./	5	2	ПКС-1.4.
Раздел 5. Производство мясных баночных консервов				
5.1	Производство мясных баночных консервов /лек./	5	1	ПКС-1.4.
5.2	Посол и температурная обработка мясного сырья при производстве консервов /ср./	5	2	ПКС-1.4.

5.3	ГОСТ «Консервы мясные» общие технические условия»; ГОСТ «Консервы мясосодержащие» общие технические условия»; /ср./	5	6	ПКС-1.4.
5.4	Органолептические исследования, установление дефектов качества консервов /пр./	5	1	ПКС-1.4.
5.6	Контроль самостоятельной работы	5	2	ПКС-1.4.
5.7	Прием зачета	5	0,15	ПКС-1.4.

Реализация программы предполагает использование традиционной, активной и интерактивной форм обучения на лекционных и лабораторных занятиях.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств находится в Приложение 1.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие, издательство	Год издания	Количество
1	Гуринович Г. В., Патракова И.С.	Современные технологии производства и переработки мяса птицы : учебное пособие / Г. В. Гуринович, И. С. Патракова. – Кемерово : КемГУ, 2019. – 302 с. – ISBN 978-5-8353-2566-5. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/135202 (дата обращения: 15.09.2021).	2019	ЭБС Лань
2	Гуринович Г. В., Мышалова О. М., Лисин К. В..	Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота : учебное пособие / Г. В. Гуринович, О. М. Мышалова, К. В. Лисин. – Кемерово : КемГУ, 2015. – 121 с. – ISBN 978-5-89289-880-5. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/72027	2015	ЭБС Лань
3	Рогов И.А. и др.	Технология мяса и мясных продуктов. – Кн. 1. Общая технология мяса . - М.: КолосС, 2009	2009	10
4	Рогов И.А. и др.	Технология мяса и мясных продуктов. – Кн. 2. Технология производства мясопродуктов. - М.: КолосС, 2009	2009	10

5	Потипаева, Н. Н., Потипаева Н. Н., Патракова И. С., Серегин. С. А.	Технология мяса и мясных продуктов. Технология производства мясных продуктов : учебное пособие / Н. Н. Потипаева, И. С. Патракова, С. А. Серегин. – Кемерово : КемГУ, 2015. – 190 с. – ISBN 978-5-89289-900-0 – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/135236	2015	ЭБС Лань
6	Бессарабов Б. Ф.	Технология производства яиц и мяса птицы на промышленной основе : учебное пособие / Б. Ф. Бессарабов, А. А. Крыканов, Н. П. Могильда. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 352 с. – ISBN 978-5-8114-1328-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/168463	2021	ЭБС Лань
6.1.2. Дополнительная литература				
№ п/п	Авторы, составители	Заглавие, издательство	Год изда-	Количество
1	Калмыкова О. А., Прохоров И.П.	Технологические основы производства мяса крупного рогатого скота : учебное пособие для вузов / О. А. Калмыкова, И. П. Прохоров. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 120 с. – ISBN 978-5-8114-7812-5. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/178995	2021	ЭБС Лань
2	Полянских С. В., Ильина Н. М.	Технология продуктов животного происхождения. Технология мяса и мясных продуктов : учебное пособие : в 2 частях / С. В. Полянских, Н. М. Ильина. – Воронеж : ВГУИТ, 2017 – Часть 2 : Технология мяса и мясных продуктов – 2017. – 112 с. – ISBN 978-5-00032-299-4. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/106800	2017	ЭБС Лань
3	Мышалова, О. М., Патракова И. С., Патшина. М. В.	Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота, птицы и продуктов убоя: лабораторный практикум : в 2 частях / О. М. Мышалова, И. С. Патракова, М. В. Патшина. – Кемерово : КемГУ, [б. г.]. – Часть 2 – 2016. – 116 с. – ISBN 978-5-89289-974-1. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/99578	2019	ЭБС Лань
4	Дагбаева Т. Ц., Залуцкая Е. В.	Технология производства мясных полуфабрикатов : учебное пособие / Т. Ц. Дагбаева, Е. В. Залуцкая. – Улан-Удэ : Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, 2014. – 146 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/138752	2014	ЭБС Лань

6.1.3. Методические указания				
№ п/п	Авторы, составители	Заглавие, издательство	Год издания	Количество
1	Кривопушкин В.В.	Технология производства мясопродуктов: Методические указания изучению дисциплины и выполнению самостоятельной работы. – Брянск: Издательство БГАУ, 2016. - 47 с. http://www.bgsha.com/ru/book/43137	2016	ЭБС Брянский ГАУ

6.2. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. Компьютерная информационно-правовая система «КонсультантПлюс»
2. Профессиональная справочная система «Техэксперт»
3. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru/>
4. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru/>
5. Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru/>
6. Web of Science Core Collection политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://www.webofscience.com>
7. Полнотекстовый архив «Национальный Электронно-Информационный Консорциум» (НЭИКОН) <https://neicon.ru/>
8. Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com/>
9. Электронно-библиотечная система издательства «Лань».-Режим доступа <http://www.lanbook.com/>
10. Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс Руконт».- Режим доступа: <http://rucont.ru>
11. Научная электронная библиотека. - Режим доступа: <http://eLIBRARY.RU>
12. Бесплатная электронная Интернет-библиотека по всем областям знаний. - Режим доступа: <http://www.zipsites.ru/>
13. Интернет-библиотека IQlib. - Режим доступа: <http://www.iqlib.ru>
14. Сайт Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки. – [Электрон. ресурс]. – <http://www.cnshb.ru>

6.3. Перечень программного обеспечения

1. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian
2. Операционная система Microsoft Windows 7 Professional Russian
3. Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian
4. Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2010 Standart
5. Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2013 Standart
6. Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2016 Standart
7. Офисное программное обеспечение OpenOffice
8. Офисное программное обеспечение LibreOffice
9. Программа для распознавания текста ABBYY Fine Reader 11
10. Программа для просмотра PDF Foxit Reader

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

<p>Учебная аудитория для проведения для проведения учебных занятий лекционного типа, лабораторных занятий (занятий семинарского типа), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория 1-323.</p>	<p>Специализированная мебель на 24 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя. Видеопроекторное оборудование, средства звуковоспроизведения. Образцы колбасных оболочек, ассортимент пряностей и специй, мясорубка, РН метр 150, фотоэлектрокалориметр, толщиномер УТ-СУП, плитка электрическая, весы лабораторные, инвентарь для разделки мяса и приготовления мясных продуктов, лабораторная посуда; абрисы туш крупного рогатого скота, свиней; схемы технологии производства мясных изделий</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы 1-311</p> <p>- читальный зал научной библиотеки</p>	<p>Основное оборудование и технические средства обучения: Специализированная мебель на 28 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя. 12 рабочих мест с выходом в локальную сеть и Интернет, к электронным учебно-методическим материалам и электронной информационно-образовательной среде, короткофокусное мультимедийное оборудование. Лицензионное программное обеспечение: ОС Windows XP. Срок действия лицензии – бессрочно. Офисный пакет MS Office std 2010 (100) (Договор Договор 14-0512 от 25.05.2012Сити-Комп Групп ООО) Срок действия лицензии – бессрочно. Наш сад Кристалл (10), Битрикс (продл) Гос. контракт №ССГ_БР-542 от 04.10.2017 Лицензионное программное обеспечение отечественного производства: Stamina - клавиатурный тренажёр Свободно распространяемое программное обеспечение: Foxit Reader (Просмотр документов, бесплатная версия, Foxit Software Inc), Open Office.</p> <p>Специализированная мебель на 100 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя. 15 компьютеров с выходом в локальную сеть и Интернет, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде. ОС Windows 10 (подписка Microsoft Imagine Premium от 12.12.2016). Срок действия лицензии – бессрочно. Офисный пакет MS Office std 2016 (Договор Tr000128244 от 12.12.2016 с АО СофтЛайн Трейд) Срок действия лицензии – бессрочно. Foxit Reader (Просмотр документов, бесплатная версия, Foxit Software Inc). Свободно распространяемое ПО.</p>

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

- для слепых и слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
 - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
 - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
 - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- для глухих и слабослышащих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
 - экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
 - в печатной форме увеличенным шрифтом;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих:
 - электронно-оптическое устройство доступа к информации для лиц с ОВЗ предназначено для чтения и просмотра изображений людьми с ослабленным зрением.
 - специализированный программно-технический комплекс для слабовидящих. (аудитория 1-203)
- для глухих и слабослышащих:
 - автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
 - акустический усилитель и колонки;
 - индивидуальные системы усиления звука
 - «ELEGANT-R» приемник 1-сторонней связи в диапазоне 863-865 МГц
 - «ELEGANT-T» передатчик
 - «Easy speak» - индукционная петля в пластиковой оплетке для беспроводного подключения устройства к слуховому аппарату слабослышащего
 - Микрофон петличный (863-865 МГц), Hengda
 - Микрофон с оголовьем (863-865 МГц)
 - групповые системы усиления звука
 - Портативная установка беспроводной передачи информации .
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - передвижными, регулируемыми эргономическими партами СИ-1;
 - компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

Технология производства мясопродуктов

Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Перечень формируемых компетенций и этапы их формирования
 - 2.1 Компетенции, закреплённые за дисциплиной ОПОП ВО
 - 2.2 Процесс формирования компетенции в дисциплине «Технология производства мясопродуктов»
 - 2.3 Структура компетенций по дисциплине «Технология производства мясопродуктов»
3. Показатели, критерии оценки компетенций и типовые контрольные задания
 - 3.1 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации дисциплины
 - 3.2 Оценочные средства для проведения текущего контроля знаний по дисциплине

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 36.03.02 Зоотехния

Профиль Технология производства продуктов животноводства (по отраслям)

Дисциплина: Технология производства мясопродуктов

Форма промежуточной аттестации: зачёт

2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной ОПОП ВО.

Изучение дисциплины «Технология производства мясопродуктов» направлено на формировании следующих компетенций:

ПКС-1: Способен осуществлять оперативное управление технологическими процессами производства продукции животноводства.

ПКС-1.4. Обеспечивает управление технологическими процессами производства, первичной переработки, хранения продукции животноводства.

2.2. Процесс формирования компетенций по дисциплине «Технология производства мясопродуктов»

№ раздела	Наименование раздела	З.	У.	Н.
1	Раздел 1. Технология убоя и переработки туш животных	+	+	+
2	Раздел 2. Производство полуфабрикатов	+	+	+
3	Раздел 3. Производство колбасных изделий		+	+
4	Раздел 4. Производство цельномышечных и реструктурированных мясных изделий	+	+	+
5	Раздел 5. Производство мясных баночных консервов	+	+	+

Сокращение:

З. - знание; У. - умение; Н. - навыки.

2.3. Структура компетенций по дисциплине «Технология производства мясопродуктов»

ПКС-1: Способен осуществлять оперативное управление технологическими процессами производства продукции животноводства.					
ПКС-1.4: Обеспечивает управление технологическими процессами производства, первичной переработки, хранения продукции животноводства.					
Знать (З.)		Уметь (У.)		Владеть (Н.)	
требования к содержанию сельскохозяйственных животных перед убоем; способы убоя сельскохозяйственных животных; ме-	Лекции разделов № 1-5	определять набор, последовательность и параметры технологических операций по убою сельскохозяйственных животных, разделке туш,	Практические занятия и СР разделов № 1-5	Разработкой технологий подготовки сельскохозяйственных животных к убою, технологии	Практические занятия и СР разделов № 1-5

роприятия по повышению качества мяса; причины ухудшения качества мяса, в том числе появления дефектов, и меры профилактики	снятию и обработке шкур; разрабатывать мероприятия по повышению качества мяса, предотвращению образования пороков мяса	первичной переработки сельскохозяйственных животных
--	--	---

3. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ И ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

3.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации дисциплины

Карта оценочных средств промежуточной аттестации дисциплины, проводимой в форме зачета

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы (темы, вопросы)	Контролируемые индикаторы достижения компетенции	Оценочное средство (№ вопроса)
1	Раздел 1. Технология убоя и переработки туш животных	Пищевая и биологическая ценность мяса и других продуктов убоя. Технология убоя различных видов животных и их первичная переработка. Сырье мясной промышленности. Типы мясоперерабатывающих предприятий и их характеристика. Сырьевая база мясоперерабатывающих предприятий. Категории упитанности крупного рогатого скота и свиней. Способы охлаждения мяса и сроки хранения.	ПКС-1.4	Вопрос на зачете 1-9
2	Раздел 2. Производство полуфабрикатов	Ассортимент и особенности производства мясных полуфабрикатов. Особенности рубленых полуфабрикатов. Особенности производства полуфабрикатов в тесте. Технология производства порционных мелкокусковых мякотных, мясокостных и бескостных полуфабрикатов.	ПКС-1.4	Вопрос на зачете 10-20

3	Раздел 3. Производство колбасных изделий	Основное сырье, используемое в колбасном производстве. Посолочные смеси, специи и пряности, используемые в колбасном производстве. Состав смеси пряностей для различных видов колбас. Технология производства вареных, варено-копченых, полукопченых, сырокопченых и сыровяленых колбас. Рецептура. Требования к качеству колбасных изделий. Сроки хранения колбасных изделий и их упаковка. Ветеринарно-санитарный контроль колбасного производства, правила отбора средних проб.	ПКС-1.4	Вопрос на зачете 21-36
4	Раздел 4. Производство цельномышечных и реструктурированных мясных изделий	Особенности производства цельномышечных и реструктурированных мясных изделий из различного вида сырья. Технологические приемы обработки сырья.	ПКС-1.4	Вопрос на зачете 37,38
5	Раздел 5. Производство мясных баночных консервов	Производство мясных и мясо содержащих баночных консервов. Особенности посола и термической обработки мясного сырья при производстве консервов. Требования ГОСТ предъявляемые к мясным и мясо содержащим консервам. Органолептические, биохимические и биологические показатели качества консервной продукции	ПКС-1.4	Вопрос на зачете 49-58

**Перечень вопросов к зачёту по дисциплине
«Технология производства мясопродуктов»**

1. Охарактеризуйте задачи, стоящие перед мясной промышленностью и укажите пути их реализации.
2. Дайте краткую характеристику продукции, выпускаемой мясной промышленностью. Отдельным группам мясных продуктов дайте товарную характеристику (4-5 видов).
3. Дайте характеристику промышленному понятию «мясо», приведите химический состав мяса. Охарактеризуйте тканевый состав мяса и укажите направления промышленного использования каждого вида тканей. Опишите особенности различных видов мяса (говядины, свинины, баранины).
4. Пищевая и промышленная ценность кости, влияние содержания кости в мясе на его пищевую ценность. Приведите варианты использования кости на пищевые и технические цели.
5. Состав и пищевая ценность субпродуктов I категории. Направления использования субпродуктов в колбасном производстве.
6. Состав и пищевую ценность субпродуктов II категории. Направления использования субпродуктов в колбасном производстве.

7. Холодильная обработка как способ консервирования мяса. Виды холодильной обработки. Классификация мяса по термическому состоянию.
8. Цель охлаждения. Способы охлаждения мясного сырья и их оценка. Холодовая контракция и пути её предотвращения.
9. Причины, обуславливающие испарение влаги в процессе охлаждения. Усушка при охлаждении и хранении охлажденного мяса. Способы продления сроков хранения охлажденного мяса.
10. Ассортимент полуфабрикатов. Состояние рынка производства полуфабрикатов. Основные направления формирования структуры ассортимента полуфабрикатов
11. Натуральные полуфабрикаты: полный групповой ассортимент полуфабрикатов. Товарная характеристика полуфабрикатов. Требования к сырью, применяемому в производстве натуральных полуфабрикатов
12. Технологическая схема производства порционных полуфабрикатов. Ассортимент полуфабрикатов из свинины, говядины. Современные технологии порционных полуфабрикатов (шприцевание сырья, маринады)
13. Технологическая схема производства мелкокусковых мякотных полуфабрикатов, ассортимент изделий, упаковка продукции
14. Технологическая схема производства мелкокусковых мясокостных полуфабрикатов, ассортимент готовой продукции
15. Ассортимент замороженных полуфабрикатов. Технологическая схема производства пельменей. Порядок приготовления теста, нормируемые показатели теста. Требования к качеству готовой продукции. Направление использования дефектной продукции
16. Технологическая схема производства котлет, в том числе с белковыми добавками. Порядок подготовки белковых добавок. Требования к качеству готовой продукции. Направления использования дефектной продукции
17. Технологическая схема производства мясо-растительных котлет. Порядок подготовки растительных компонентов. Роль производства мясо-растительных котлет с технологической и питательной точек зрения
18. Технологическая схема производства фаршей, способы упаковки фаршей. Использование белковых добавок в технологии фаршей: формы белковых препаратов, способ их подготовки и использования, уровень замены мясного сырья белковыми добавками
19. Современные способы упаковки натуральных полуфабрикатов, преимущества новых технологий. Применяемое оборудование.
20. Перечень и описание основного и вспомогательного сырья, используемого в технологии пельменей. Порядок подготовки отдельных видов сырья
21. Перечислите групповой ассортимент колбасных изделий. Основное сырье и вспомогательные материалы, используемые в колбасном производстве и требования ГОСТов к ним.
22. Дайте характеристику оболочек, используемых в колбасном производстве, их назначение, требования к ним.
23. Разделка, мясных туш для колбасного производства. Схемы и ведомости разделки.
24. Обвалка мяса, требования к выполнению операции. Жиловка мяса, одно, двух и трехсортная жиловка, характеристика жилованного мяса в зависимости от принятой схемы жиловки. Сравнительная характеристика схем жиловки.
25. Перечень и характеристика побочного сырья от разделки мясных туш, направления его использования. Мясо механической обвалки.
26. Белковые препараты, предназначенные для производства колбасных изделий. Классификация препаратов и назначение перечень, основных свойств, определяющих качество белковых препаратов.
27. Куттерование: назначение операции, основные стадии, последовательность закладки основного и вспомогательного сырья при куттеровании, ее обоснование, требования к фаршу, дефекты продукции, связанные с нарушением операции куттерования.
28. Посол сырья для вареных колбасных изделий: назначение операции, основные изме-

нения, происходящие в сырье при посоле, способы и режимы посола, основное технологическое оборудование. Назвать ситуации, при которых возможно исключение посола из технологической схемы производства вареных колбасных изделий.

29. Осадка: кратковременная и длительная осадка, назначение осадки, основные изменения, происходящие в сырье при осадке, режимы и способ выполнения осадки.

30. Сушка как технологическая операция: факторы, влияющие на скорость сушки, режимы сушки, основные дефекты готовой продукции при нарушении режима сушки.

31. Копчение: фракционный состав копильного дыма, свойства основных фракций копильного дыма. Горячее и холодное копчение, режимы и способы выполнения. Бездымное копчение.

32. Формирование окраски колбасных изделий: механизм формирования окраски, способы внесения нитрита натрия, пищевые добавки, используемые в качестве стабилизаторов окраски, дозировка и способы их использования.

33. Обжарка колбасных изделий, влияние температурно-влажностных режимов на качество обжарки; возможные дефекты при обжарке.

34. Сформулируйте дефекты, которые могут возникнуть при тепловой обработке колбасных изделий и меры их предотвращения.

35. Опишите особенности составления фаршей разных видов колбасных изделий и технику, используемую для этой цели.

36. Назначение охлаждения для различных видов колбасных изделий. Охарактеризуйте технику и режимы охлаждения. Влияние охлаждения на качество и выход готовой продукции, пути интенсификации охлаждения вареных колбас.

37. Ассортимент цельномышечных продуктов из свинины и говядины, требования, предъявляемые к готовой продукции.

38. Характеристика посолочных ингредиентов, входящих в рассол для посола копченостей, их роль.

39. Технологическая схема производства вареных колбас, вырабатываемых по ГОСТ с указанием назначения и режимов отдельных операций.

40. Технологическая схема производства полукопченых колбас, вырабатываемых по ГОСТ с указанием назначения и режимов отдельных операций. Требования к готовой продукции.

41. Технологическая схема производства варено-копченых колбас, вырабатываемых по ГОСТ с указанием назначения и режимов отдельных операций. Требования к готовой продукции.

42. Технологическая схема производства сырокопченых колбас, вырабатываемых по ГОСТ с указанием назначения и режимов отдельных операций. Требования к готовой продукции.

43. Технологическая схема производства полусухих колбас (с использованием бактериальных культур) с указанием назначения и режимов отдельных операций. Требования к готовой продукции.

44. Технологическая схема производства полукопченых колбас, вырабатываемых из замороженного сырья с указанием назначения и режимов отдельных операций. Требования к готовой продукции.

45. Технологическая схема производства вареных колбас, вырабатываемых с использованием белково-жировых эмульсий с указанием назначения и режимов отдельных операций. Требования к готовой продукции.

46. Технологическая схема производства ливерных колбас, вырабатываемых «холодным способом» с указанием назначения и режимов отдельных операций. Требования к готовой продукции.

47. Технологическая схема производства ливерных колбас, вырабатываемых «горячим способом» с указанием назначения и режимов отдельных операций. Требования к готовой продукции.

48. Технологическая схема производства паштетов с указанием назначения и режимов отдельных операций. Требования к готовой продукции.
49. Охарактеризуйте ассортимент баночных консервов, сырье и тару, используемые для консервов и требования к ним.
50. Приведите общую технологическую схему производства мясных баночных консервов. Опишите сущность и назначения отдельных операций и режимов, применяемых при изготовлении.
51. Производство консервов из натурального мяса.
52. Производство консервов из измельченного мяса.
53. Производство мясорастительных консервов.
54. Особенности жиловки мяса для производства консервов, приготовления соусов, подготовки тары.
55. Сущность, назначение, режимы и технику бланширования и обжаривания мяса для консервов.
56. Что такое формула стерилизации. Как подбирают режимы стерилизации
57. Особенности изменения структуры и прочностных свойств мяса при стерилизации.
58. Способы стерилизации консервов.

Критерии оценки компетенций.

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Технология производства мясопродуктов» проводится в соответствии с Уставом Университета, Положением о форме, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация по дисциплине «Технология производства мясопродуктов» проводится в соответствии с учебным планом в 8 семестре по очной форме обучения, на 5 курсе по заочной форме обучения в форме зачёта. Студент допускается к зачету по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине: выполнения всех заданий и мероприятий, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Знания, умения, навыки студента на зачете оцениваются «зачтено», не зачтено».

Критерии оценки на зачете

Результат зачета	Критерии
«зачтено»	Обучающийся показал знания основных положений учебной дисциплины, умение решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента
«не зачтено»	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

Критерии оценки выполнения заданий в форме реферата

Оценка	Критерии
«отлично»	1) полное раскрытие вопроса; 2) указание точных названий и определений; 3) правильная формулировка понятий и категорий; 4) самостоятельность ответа, умение вводить и использовать собственные классификации и квалификации, анализировать и делать собственные выводы по рассматриваемой теме; 5) использование дополнительной литературы и иных материалов и др.
«хорошо»	1) недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие темы; 2) несущественные ошибки в определении понятий, категорий и т.п., кардинально не меняющих суть изложения; 3) использование устаревшей учебной литературы и других источников; 4) неспособность осветить проблематику учебной дисциплины и др.
«удовлетворительно»	1) отражение лишь общего направления изложения лекционного материала и материала современных учебников; 2) наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий и т.п.; 3) неспособность осветить проблематику учебной дисциплины и др.
«неудовлетворительно»	1) нераскрытые темы; 2) большое количество существенных ошибок; 3) отсутствие умений и навыков, обозначенных выше в качестве критериев выставления положительных оценок др.

3.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля знаний по дисциплине

Карта оценочных средств текущего контроля знаний по дисциплине

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы (темы, вопросы)	Контролируемые индикаторы достижения компетенции	Оценочное средство
1	Раздел 1. Технология убоя и переработки туш животных	Пищевая и биологическая ценность мяса и других продуктов убоя. Технология убоя различных видов животных и их первичная переработка. Сырье мясной промышленности. Типы мясоперерабатывающих предприятий и их характеристика. Сырьевая база мясоперерабатывающих предприятий. Категории упитанности крупного рогатого скота и свиней. Способы охлаждения мяса и сроки хранения.	ПКС-1.4	Опрос Письменное тестирование Отчеты по результатам самостоятельной работы

2	Раздел 2. Производство полуфабрикатов	Ассортимент и особенности производства мясных полуфабрикатов. Особенности рубленых полуфабрикатов. Особенности производства полуфабрикатов в тесте. Технология производства порционных мелкокусковых мякотных, мясокостных и бескостных полуфабрикатов.	ПКС-1.4	Опрос Письменное тестирование Отчеты по результатам самостоятельной работы
3	Раздел 3. Производство колбасных изделий	Основное сырье, используемое в колбасном производстве. Посолочные смеси, специи и пряности, используемые в колбасном производстве. Состав смеси пряностей для различных видов колбас. Технология производства вареных, варенокопченых, полукопченых, сырокопченых и сыровяленых колбас. Рецептура. Требования к качеству колбасных изделий. Сроки хранения колбасных изделий и их упаковка. Ветеринарно-санитарный контроль колбасного производства, правила отбора средних проб.	ПКС-1.4	Опрос Письменное тестирование Отчеты по результатам самостоятельной работы
4	Раздел 4. Производство цельномышечных и реструктурированных мясных изделий	Особенности производства цельномышечных и реструктурированных мясных изделий из различного вида сырья. Технологические приемы обработки сырья.	ПКС-1.4	Опрос Письменное тестирование Отчеты по результатам самостоятельной работы
5	Раздел 5. Производство мясных баночных консервов	Производство мясных и мясо содержащих баночных консервов. Особенности посола и термической обработки мясного сырья при производстве консервов. Требования ГОСТ предъявляемые к мясным и мясо содержащим консервам. Органолептические, биохимические и биологические показатели качества консервной продукции	ПКС-1.4	Опрос Письменное тестирование Отчеты по результатам самостоятельной работы

Контрольные вопросы и задания

1. Охарактеризуйте задачи, стоящие перед мясной промышленностью и укажите пути их реализации.
2. Дайте краткую характеристику продукции, выпускаемой мясной промышленностью. Отдельным группам мясных продуктов дайте товарную характеристику (4-5 видов).
3. Дайте характеристику промышленному понятию «мясо», приведите химический состав мяса. Охарактеризуйте тканевый состав мяса и укажите направления промышленного использования каждого вида тканей. Опишите особенности различных видов мяса (говядины, свинины, баранины).
4. Охарактеризуйте структуру, состав и свойства мышечной ткани убойных животных и птиц. Назовите основные белки мышечной ткани и их важнейшие свойства.
5. Строение и состав костной и хрящевой тканей. Назовите белки костной и хрящевой тканей и опишите их свойства.
6. Пищевая и промышленная ценность кости, влияние содержания кости в мясе на его пищевую ценность. Приведите варианты использования кости на пищевые и технические цели.
7. Строение, состав и свойства собственно соединительной ткани. Гидротермический распад коллагена и его значение для промышленного использования соединительной ткани.
8. Строение и химический состав жировой ткани. Пищевая и промышленная ценность жировой ткани.
9. Состав и пищевая ценность субпродуктов I категории. Направления использования субпродуктов в колбасном производстве.
10. Состав и пищевую ценность субпродуктов II категории. Направления использования субпродуктов в колбасном производстве.
11. Холодильная обработка как способ консервирования мяса. Виды холодильной обработки. Классификация мяса по термическому состоянию.
12. Цель охлаждения. Способы охлаждения мясного сырья и их оценка. Холодовая контракция и пути её предотвращения.
13. Условия охлаждения. Состояния и свойства продукта при охлаждении. Охлаждающая среда (скорость и продолжительность охлаждения, темп охлаждения).
14. Причины, обуславливающие испарение влаги в процессе охлаждения. Усушка при охлаждении и хранении охлажденного мяса. Способы продления сроков хранения охлажденного мяса.
15. Подмораживание мяса. Цель и режимы подмораживания.
16. Замораживание мяса. Способы замораживания и их сравнительная характеристика. Механизм кристаллообразования.
17. Изменение свойств мяса в процессе замораживания: физические, гистологические, автолитические, влияние на микрофлору.
18. Выбор способа и условий замораживания (состояние продукта перед замораживанием, техника замораживания, нормы усушки). Замораживание мяса в блоках.
19. Факторы, влияющие на продолжительность замораживания и сроков хранения мяса в замороженном виде. Изменения, происходящие в замороженном мясе в процессе хранения. Способы снижения усушки при хранении замороженного мяса.
20. Размораживание мяса. Влияние способов размораживания на свойства мышечной ткани и потери мясного сока.
21. Ассортимент полуфабрикатов. Состояние рынка производства полуфабрикатов. Основные направления формирования структуры ассортимента полуфабрикатов
22. Натуральные полуфабрикаты: полный групповой ассортимент полуфабрикатов. Товарная характеристика полуфабрикатов. Требования к сырью, применяемому в производстве натуральных полуфабрикатов

23. Технологическая схема производства порционных полуфабрикатов. Ассортимент полуфабрикатов из свинины, говядины. Современные технологии порционных полуфабрикатов (шприцевание сырья, маринады)

24. Технологическая схема производства мелкокусковых мякотных полуфабрикатов, ассортимент изделий, упаковка продукции

25. Технологическая схема производства мелкокусковых мясокостных полуфабрикатов, ассортимент готовой продукции

26. Ассортимент замороженных полуфабрикатов. Технологическая схема производства пельменей. Порядок приготовления теста, нормируемые показатели теста. Требования к качеству готовой продукции. Направление использования дефектной продукции

27. Технологическая схема производства котлет, в том числе с белковыми добавками. Порядок подготовки белковых добавок. Требования к качеству готовой продукции. Направления использования дефектной продукции

28. Технологическая схема производства мясо-растительных котлет. Порядок подготовки растительных компонентов. Роль производства мясо-растительных котлет с технологической и питательной точек зрения

29. Технологическая схема производства фаршей, способы упаковки фаршей. Использование белковых добавок в технологии фаршей: формы белковых препаратов, способ их подготовки и использования, уровень замены мясного сырья белковыми добавками

30. Технологическая схема производства крупнокусковых полуфабрикатов, ассортимент продукции, направления использования.

31. Современные способы упаковки натуральных полуфабрикатов, преимущества новых технологий. Применяемое оборудование.

32. Перечень и описание основного и вспомогательного сырья, используемого в технологии пельменей. Порядок подготовки отдельных видов сырья

33. Производство быстрозамороженных готовых блюд (приготовление мясной части блюд, соусов, гарниров).

34. Обезвоживание мясопродуктов методом сублимации. Характеристика используемого сырья и получаемых продуктов.

35. Технология сублимации мяса и мясных продуктов. Технические средства для сублимации.

36. Опишите условия хранения продуктов, полученных при сублимации. Требования к упаковке и таре.

37. Ассортимент вторых быстрозамороженных готовых блюд. Условия их хранения.

38. Технологическая схема производства быстрозамороженных мясных блюд с гарниром.

39. Технология приготовления быстрозамороженных изделий из теста.

40. Технологическая схема производства фасованного мяса. Ассортимент готовой продукции и требования к качеству.

Темы письменных работ

1. Цех убоя и схема переработки животных: оглушение, обескровливание, снятие шкуры, нутровка.

2. Категории упитанности крупного рогатого скота и свиней.

3. Сортовой разруб туш (крупного рогатого скота, свиней).

4. Товароведческая оценка мяса (деление по виду, полу, возрасту, термическому состоянию).

5. Общая характеристика мяса и показатели, характеризующие мясную продуктивность сельскохозяйственных животных.

5. Способы охлаждения мяса и сроки хранения.

6. Двух и однофазный метод замораживания мяса. Потери массы мяса.

7. Новые технологии в замораживании и повышении срока хранения мяса.
8. Характеристика мышечной ткани, химический состав и её пищевая ценность.
9. Характеристика жировой ткани и её пищевая ценность.
10. Характеристика соединительной ткани, химический состав и её пищевая ценность.
11. Изменения в мясе после убоя (посмертное окоченение).
12. Созревание мяса. Технологические приемы, ускорение процесса созревания мяса.
13. Специфика автолиза в мясе (признаки ТЖС- DFD и БМВ-PSE).
14. Признаки порчи мяса (загар, ослизнение, плесневение, гниение).
15. Белково-качественный показатель мяса и его изменчивость.
16. Ветеринарно-санитарный контроль продуктов убоя. Маркировка мяса.
17. Классификация субпродуктов, технология переработки.
18. Особенности обработки кишечного сырья. Консервирование и хранение.
19. Консервирование мяса посолом. Виды посола.
20. Консервирование мяса и мясопродуктов копчением.
21. Сублимационная сушка мяса и мясопродуктов.
22. Сортировка мяса при производстве колбас (обвалка и жиловка).
23. Технологическая схема изготовления колбасного фарша.
24. Посолочные материалы, специи и пряности. Состав смеси пряностей для различных видов колбас.
25. Технология производства вареных колбас. Рецепттура.
26. Технология производства сырокопченых колбас. Рецепттура.
27. Технология производства полукопченых колбас. Рецепттура.
28. Требования к качеству колбасных изделий.
29. Сроки хранения колбасных изделий и их упаковка.
30. Ветеринарно-санитарный контроль колбасного производства, правила отбора средних проб.
31. Производственная классификация мясных консервов.
32. Технология производства мясных консервов.
33. Требования к качеству, маркировка, упаковка и хранение мясных консервов.
34. Основные дефекты мясных консервов.
35. Окорока, их ассортимент, технология производства.
36. Переработка крови: химический состав и пищевая ценность крови.
37. Переработка животного жира-сырца, технологическая схема вытопки. Упаковка, маркировка и хранение.
38. Технологические функции основных компонентов рецептур колбас (мышечная ткань, жировая ткань).
39. Технологические функции основных компонентов рецептур колбас (соединительная ткань, субпродукты II категории).
40. Технологические функции основных компонентов рецептур колбас (растительный белок, яйцо и яйцопродукты).
41. Технологические функции основных компонентов рецептур колбас (сухое обезжиренное молоко и казеинат натрия, кровь, плазма крови).
42. Технологические функции основных компонентов рецептур колбас (вода, поваренная соль, нитрат натрия, аскорбиновая, эриторбиновая кислота, аскорбинаты и эриторбаты).
43. Технологические функции основных компонентов рецептур колбас (фосфаты, мука, крахмал, специи, их экстракты).
44. Рубленые полуфабрикаты (котлеты, шницеля, бифштексы, фрикадельки).
45. Мясные полуфабрикаты (зразы, кнели, мясной фарш и пельмени).
46. Мелкокусковые полуфабрикаты (мясо для шашлыка, гуляш, поджарка, рагу).

47. Порционные полуфабрикаты из свинины и баранины – котлета натуральная с косточкой, эскалоп, шницель и вырезка, из молочной телятины (котлета, эскалоп).
48. Ассортимент мясных полуфабрикатов.
49. Технология производства сосисок и сарделек. Рецептура.
50. Ветчина в форме (высший сорт (технология, хранение, реализация).
51. Шейка (ветчинная) копченая (высший сорт).

Примерные тестовые задания для промежуточной аттестации и текущего контроля знаний студентов

1. *Сырьем для производства полуфабрикатов является:*
 1. остывшая или охлажденная говядина и баранина 1 и 2 категорий
 2. мясо птицы (кур, уток, гусей, индеек), кроликов 1 и 2 категорий
 3. охлажденная говядина и баранина 1 и 2 категорий
 4. телятина, свинина 1-4 категорий
2. *Натуральные полуфабрикаты подразделяют на ...*
 1. бескостные
 2. крупнокусковые, порционные, мелкокусковые
 3. мясокостные
 4. костные
3. *Схема разделки свинины на крупнокусковые полуфабрикаты:*
 1. вырезка, длиннейшая мышца спины (корейка), грудинка, тазобедренная часть, лопаточная часть, шейно-подлопаточная
 2. тазобедренная часть, грудинка, лопаточная часть, корейка
 3. вырезка, тазобедренная часть, грудинка, шейно- подлопаточная часть, лопаточная часть, корейка
 4. спинная часть, поясничная часть, боковой кусок, верхний кусок, внутренний кусок, наружный кусок.
4. *Охлажденные полуфабрикаты хранят и реализуют в торговой сети и предприятиях общественного питания при температуре ...*
 1. 10 °С
 2. 12 °С
 3. в пределах 0-8 °С
 4. 16 °С
5. *Что такое жиловка мяса?*
 1. выделение из мяса грубой соединительной ткани (сухожилий, связок) и жировой ткани, мелких костей, хрящей, крупных кровеносных сосудов, лимфатических узлов и кровяных сгустков
 2. процесс отделения ножом или другими режущими инструментами мякоти (мышечной, жировой и соединительной ткани) от костей
 3. расчленение полутуш на отдельные отруба для облегчения последующей операции обвалки
6. *В зависимости от способа термической обработки, технологии изготовления, колбасные изделия подразделяют на:*
 1. сырокопченые и варено-копченые
 2. сыровяленые
 3. вареные, полукопченые, копченые (сырокопченые и варено-копченые), сыровяленые
 4. вареные и полукопченые
7. *Какое мясо обеспечивает высокую влагоемкость, нежность и высокие выходы изделий при изготовлении вареных колбас?*
 1. охлажденное
 2. замороженное
 3. парное мясо
 4. размороженное
8. *Какое количество соли вводится при посоле мяса для вареных колбас, %?*
 1. 0,5-1,5 % к массе мяса
 2. 3-3,5 % к массе мяса

3. 2-2,5 % к массе мяса

4. 4 % к массе мяса

9. *Какие колбасы подвергаются варке?*

1. все колбасные изделия, кроме сырокопченых и сыровяленых колбас

2. копченые и вареные

3. все колбасные изделия

4. вареные, полукопченые, варено-копченые, сырокопченые

10. *Для чего колбасные батоны с фаршем обрабатывают горячими дымовыми газами, т.е. подвергают обжарке?*

1. для устойчивости к действию микроорганизмов]

2. придания им хорошего товарного вида, устранения сырого запаха оболочки

3. для увеличения сроков хранения и повышения стойкости их окраски

11. *При какой температуре производят обжарку сосисок и сарделек?*

1. 45 – 60 °С,

2. 65 – 75 °С

3. 80 - 120 °С,

4. 65 –120 °С

12. *Что может произойти при высокой температуре процесса обжарки колбасных изделий?*

1. может произойти разрыв оболочки

2. закисание фарша

3. запекание и потемнение нижних концов батонов

13. *Почему температура шпика, предназначенного для измельчения колбасных и соленых изделий не должна превышать -1 °С?*

1. будет деформироваться при измельчении

2. разрушается красящий пигмент

3. удаляется часть оставшейся влаги

4. нарушаются структурно-механические свойства

14. *Для чего применяют соли фосфорной кислоты (тетранатрий пирофосфат, мононатрий ортофосфат, тринатрий пирофосфат) в колбасном производстве при изготовлении вареных колбас – сосисок, сарделек и мясных хлебов?*

1. обеспечивают стойкость жировых эмульсий, что профилактирует образование бульонных жировых отеков при варке колбас, тормозят окислительные процессы в жире, улучшают структуру фарша

2. для улучшения консистенции продукта

3. способствуют набуханию мышечных белков, влагоудерживанию при варке, увеличению сочности и выхода вареных колбасных изделий

15. *Что происходит в процессе осадки батонов сырокопченых колбас?*

1. подсушивание оболочки, созревание фарша, его уплотнение и фиксация окраски

2. созревание мяса, сохраняется структура клеток, что способствует более

3. интенсивному влагообмену

4. постепенное обезвоживание фарша, некоторое снижение величины рН, понижение показателей липкости, влагоудерживающей способности, происходит гидролитический распад белков с увеличением количества свободных аминокислот и полипептидов

16. *Какие операции включает в себя процесс формовки (шприцевание) колбас?*

1. посол фарша, заполнение (шприцевание) оболочки, вязку и штриковку колбас, навешивание колбас на палки и рамы

2. заполнение (шприцевание) оболочки, вязку и штриковку колбас, навешивание колбас на палки и рамы

3. составление фарша, заполнение (шприцевание) оболочки, вязка колбас, навешивание колбас на палки и рамы

4. составление фарша, посол, заполнение оболочки вязка колбас, навешивание колбас на палки и рамы

17. *Технологическая схема производства полукопченых колбас*

1. приемка сырья, разделка, обвалка, жиловка мяса, посол, измельчение, составление фарша, заполнение оболочки, копчение, варка, сушка

2. приемка и туалет сырья, разделка мясных полутуш, обвалка, жиловка мяса и пластование шпика, посол мяса, составление фарша, заполнение оболочки, осадка, обжарка, варка, охлаждение, копчение, сушка, упаковывание

3. приемка сырья, разделка мясных полутуш, обвалка, жиловка мяса и пластование шпика, посол, составление фарша, заполнение оболочки копчение, сушка

4. приемка сырья, разделка, жиловка мяса, измельчение, посол фарша, заполнение оболочки, осадка, копчение, сушка

18. Для чего применяют бактериальные препараты, содержащие специальные штаммы микроорганизмов в колбасном производстве для изготовления сырокопченых и сыровяленых колбас?

1. для увеличения сроков хранения
2. для сокращения длительности изготовления, улучшения их качества
3. для сохранения стойкой окраски

19. Какие виды колбас наиболее устойчивы к хранению из всех видов колбасных изделий?

1. вареные
2. сырокопченые
3. полукопченые
4. варено-копченые

20. По способу предварительной обработки и кулинарному назначению полуфабрикаты классифицируют на ...

1. панированные, рубленые, котлеты, пельмени
2. натуральные, мясной фарш, пельмени
3. котлеты, пельмени, мясной фарш
4. натуральные, панированные, рубленые, пельмени и мясной фарш

21. Подготовка мяса для производства натуральных полуфабрикатов включает

1. разделку туш (полутуш), обвалку, жиловку и сортировку
2. обвалку, жиловку, разделку туш и сортировку
3. сортировку, обвалку, жиловку и разделку туш
4. разделку, жиловку, обвалку и сортировку

22. При разделке свиной полутуши на подвесных путях сначала отделяют

1. лопаточную, а затем грудино-реберную части, включая шейную и филейную части
2. шейно-лопаточную, спинно-реберную части, тазобедренную части
3. грудино-реберную части, включая шейную и филейную части, затем лопаточную
4. филейную части, лопаточную, а затем грудино-реберную части, включая шейную

23. Для изготовления натуральных полуфабрикатов используют

1. говядину и баранину (козлятину) 1 и 2 категорий, свинину 1,2,3 и 4 категорий, телятину, тушки птицы 1 и 2 категорий в потрошеном и полупотрошеном виде
2. тушки птицы 1 и 2 категорий в потрошеном и полупотрошёном виде
3. свинину 1,2,3 и 4 категорий
4. говядину и баранину (козлятину) 1 и 2 категорий, телятину

24. Схема разделки говядины на крупнокусковые полуфабрикаты:

1. вырезка, длиннейшая мышца спины (спинная часть, поясничная часть), тазобедренная часть (боковой кусок, верхний кусок, внутренний кусок, наружный кусок), 5,6 – лопаточная часть (5 – лопаточная, 6 – плечевая), 7 – грудинка, 9 – покровка
2. тазобедренная часть, грудинка, лопаточная часть, корейка
3. вырезка, тазобедренная часть, грудинка, шейно-подлопаточная часть, лопаточная часть, корейка
4. спинная часть, поясничная часть, боковой кусок, верхний кусок, внутренний кусок, наружный кусок

25. Какой технологический процесс называют обвалкой?

1. процесс отделения ножом или другими режущими инструментами мякоти
2. (мышечной, жировой и соединительной ткани) от костей
3. выделение из мяса грубой соединительной ткани (сухожилий, связок) и жировой
4. ткани, мелких костей, хрящей, крупных кровеносных сосудов
5. расчленение полутуш на отдельные отруба для облегчения последующей операции обвалки

26. Основными общими процессами производства колбас являются:

1. посол мяса, приготовление фарша, термическая обработка, формовка изделий, упаковка и хранение изделий

2. приготовление фарша, посол мяса, термическая обработка, формовка изделий, упаковка и хранение изделий

3. подготовка сырья, посол мяса, приготовление фарша, формовка изделий, термическая обработка, упаковка и хранение изделий

4. подготовка сырья, приготовление фарша, посол мяса, термическая обработка, формовка изделий, упаковка и хранение изделий

27. Из каких операций состоит подготовка сырья при производстве колбасных изделий?

1. разделка туш, полутуш, посол мяса (для большинства колбас), жиловка, измельчение

2. разделка полутуш, жиловка и сортировка мяса, обвалка отрубов, предварительное измельчение и посол мяса, бланшировка и варка мяса, субпродуктов (для паштетов, ливерных и других колбас)

3. разделка полутуш на отрубы, обвалка отрубов, жиловка и сортировка мяса, предварительное измельчение и посол мяса (для большинства колбас) или бланшировка и варка мяса и субпродуктов (для паштетов, ливерных и других колбас), подготовка шпика

4. разделка полутуш, сортировка мяса, обвалка отрубов, измельчение и посол мяса

28. Технологическая схема производства вареных колбас?

1. приемка сырья, разделка мясных полутуш, обвалка мяса, жиловка мяса и пластование шпика, посол мяса и шпика, составление фарша, заполнение оболочки или формы, осадка, обжарка, варка, охлаждение, хранение

2. приемка сырья, разделка мясных полутуш, обвалка мяса, посол мяса и шпика, жиловка мяса, составление фарша, осадка, заполнение оболочки, обжарка, варка, охлаждение, хранение

3. приемка и туалет сырья, разделка мясных полутуш, обвалка мяса, жиловка мяса, измельчение, составление фарша, посол мяса, заполнение оболочки, осадка, варка, обжарка, охлаждение

4. приемка сырья, обвалка, измельчение, посол, обжарка, заполнение оболочки, охлаждение, хранение

29. Какое количество соли вводится при посоле мяса для полукопченых и копченых, %?

1. 0,5-1,5 % к массе мяса

2. 3-3,5 % к массе мяса

3. 2-2,5 % к массе мяса

4. 4 % к массе мяса

30. Почему вареные колбасы, сосиски и сардельки шприцуют с наименьшей плотностью?

1. излишняя плотность набивки фарша в оболочку колбас приводит к ее разрыву во время варки батонов вследствие интенсивного парообразования и расширения содержимого

2. для улучшения консистенции, т.к. объем батонов сильно уменьшается во время варки

3. для улучшения обжарки, варки, консистенции

4. для улучшения варки и цвета колбас

31. В чем преимущество копильных препаратов по сравнению с копчением дымом?

1. не происходит деформации колбас

2. не происходит усушки колбас

3. улучшается окраска колбас

4. устраняется попадание в изделия вредных веществ из дыма, появляется возможность точно дозировать препарат

32. В конце обжарки температура в центре колбасного батона для изделий малого диаметра должна достигать ..., °C

1. 20 -25 °C

2. 35 – 40 °C

3. 40 – 45 °C

4. 45 - 65 °C

33. Для каких целей подмораживают шпик, используемый для производства колбас?

1. сохранения его ровных граней при измельчении и перемешивании

2. фаршем, обеспечивается хороший рисунок на разрезе, и устраняются потери при крошке шпика

3. улучшает консистенцию и сочность, увеличивает способность мясного фарша связывать воду

4. вызывает снижение содержания влаги в готовом продукте и небольшое повышение выхода

5. повышается влагосвязывающая способность мяса

34. Какой шпик используют в основном для изготовления колбас категории А?

1. хребтовый шпик, снятый с хребтовой части свиных туш вдоль всей длины на уровне одной трети верхней ширины ребер и с верхней части лопаток и окороков (без мясных прослоек).

2. боковой шпик, более мягкий, срезанный с боковых частей туш и с грудинок, имеющий прослойки мышечной ткани

3. свиной

4. шпик, снятый в области пашины, самый легкоплавкий

35. В какой концентрации применяют нитрит натрия в колбасном производстве ?

1. 5 %-й концентрации (50 г нитрита натрия с добавлением 950 мл воды)

2. 2,5 %-й концентрации (25 г нитрита натрия с добавлением 975 мл воды)

3. 1 %-й концентрации (10 г нитрита натрия с добавлением 90 мл воды)

4. 3 %-й концентрации (30 г нитрита натрия с добавлением 70 мл воды)

Ответы на тестовые задания

Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ
1	4	8	3	15	1	22	2	29	2
2	2	9	1	16	2	23	1	30	1
3	1	10	4	17	2	24	1	31	4
4	3	11	2	18	1	25	2	32	3
5	1	12	4	19	2	26	3	33	1
6	3	13	1	20	4	27	3	34	1
7	3	14	3	21	1	28	1	35	2

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Технология производства мясопродуктов», по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния» (уровень бакалавриата), профиль Технология производства продуктов животноводства (по отраслям)

Институт ВМиБ, кафедра кормления животных, частной зоотехнии и переработки продуктов животноводства Брянского ГАУ.

Разработчики: кандидат биологических наук, доцент Гулаков А.Н.

В рабочей программе дисциплины отражены:

1. Цели освоения дисциплины, соотношенные с общими целями ОПОП.
2. Место дисциплины в структуре ОПОП. Дано описание логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями ОПОП. Указаны требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимые при освоении данной дисциплины и приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин.
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины. Указан перечень и описание компетенций, а так же требования к знаниям, умениям и навыкам, полученным в ходе изучения дисциплины.
4. Структура и содержание дисциплины:
 - общая трудоемкость дисциплины в зачетных единицах и часах;
 - формы контроля по учебному плану;
 - структура и содержание дисциплины.
5. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение. Приводятся контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины содержит перечень основной литературы, дополнительной литературы, программного обеспечения и Интернет-ресурсы.
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины. Указаны фактические специализированные помещения и кабинеты с перечнем оборудования и технических средств обучения, обеспечивающих проведение всех видов учебной работы.

Заключение:

На основании вышеизложенного, рассматриваемая рабочая программа может быть использована для обеспечения основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния».

Рецензент: главный зоотехник-селекционер
АО «Учхоз Кокино»



О.А. Котова