

**Технологический институт филиал ФГБОУ ВО
Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной
и воспитательной работе

 Н.С. Семенова

«15» декабря 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технология хранения и переработки продукции животноводства

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки **35.03.07**

Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Профиль подготовки

«Технология производства и переработки продукции растениеводства»

Квалификация (степень) выпускника **прикладной бакалавр**

Форма обучения: **очная**

г. Димитровград - 2015 г.

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В соответствии с назначением учебной дисциплины *целью дисциплины* является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков, позволяющих им осуществлять приемку, хранение и контроль качества сырья, проводить технологические процессы производства и оценивать качество продукции животноводства разных видов.

Задачами дисциплины являются:

1. Изучение технологий хранения продукции животноводства;
2. Овладение технологией переработки продукции животноводства;
3. Оценка качества животного сырья и продуктов его переработки.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ВО ООП БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина «Технология хранения и переработки продукции животноводства» входит в базовую часть профессионального цикла (Б1.Б.21) и предназначена обучающимся очной формы обучения в 5-6 семестре.

Предшествующие дисциплины: «Физиология растений», «Морфология и физиология сельскохозяйственных животных», «Микробиология», «Биохимия сельскохозяйственной продукции», «Генетика растений и животных», «Основы ветеринарии и биотехника размножения животных», «Основы научных исследований», «Производство продукции животноводства».

Последующие дисциплины: «Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции», «Организация производства и предпринимательство в АПК», «Безопасность жизнедеятельности», «Менеджмент» и «Маркетинг».

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Микробиология

Знания: микробиологии сельскохозяйственной продукции, микробиологический контроль продуктов переработки.

Умения: управлять микробиологической активностью с.-х. продукции при хранении и переработке.

Навыки: владения микробиологическими методами лабораторного анализа образцов продукции животноводства.

Биохимия сельскохозяйственной продукции

Знания: современных сведений о ферментах и методах биохимии, особенностях применения ферментов в технологиях производства и переработки сельскохозяйственной продукции; биохимических процессов спиртового, молочнокислого, маслянокислого и пропионовокислого брожения и использование этих процессов в производстве пищевых и кормовых продуктов; химического состава молока, мяса и вторичного мясного и молочного сырья; биохимических процессов при хранении и переработке молочной и мясной продукции; биохимических процессов при хранении и переработке молочной и мясной продукции; биохимических и физико-химических изменений в молоке и мясе при нагревании и механической обработке, замораживании и дефростации, воздействии ферментов микроорганизмов.

Умения: использовать биохимические показатели при оценке качества и безопасности молочной и мясной продукции; применять знания о биохимических процессах при обосновании технологий производства, хранения и переработки продукции животноводства.

Навыки: владения терминами и понятиями биохимии при оценке химического состава, технологических свойств сельскохозяйственной продукции и обосновании технологий производства, хранения и переработки продукции животноводства; аналитической работы по определению биохимических показателей, используемых при оценке качества, безопасности и технологических свойств сельскохозяйственной продукции.

Основы научных исследований

Знания: планирование объема выборки, эмпирические и теоретические распределения, статистические методы проверки гипотез, сущность и основы дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов и их применение в зоотехнических исследованиях; применение ЭВМ в опытном деле.

Умения: вычислять и использовать для анализа статистические показатели с целью выбора лучших вариантов опыта; составить и обосновать программу и методику проведения наблюдений и анализов в период эксперимента; определить количественную зависимость между изучаемыми признаками и составлять прогноз на использование изучаемых технологий; провести

испытания новых технологий в условиях производства.

Навыки: составлять отчет о проведении научно-исследовательской работы.

Производство продукции животноводства:

Знания: химического состава, пищевую ценность продукции животноводства, особенности производства, основы хранения и первичной переработки продукции, получаемой от животных различных видов.

Умения: учитывать микробиологические процессы при хранении и переработке продукции животноводства; устанавливать оптимальные режимы хранения и переработки продукции; оценивать качество и безопасность продукции с использованием биохимических показателей, применять основные методы исследования и проводить статистическую обработку результатов экспериментов.

Навыки: владения методами оценки качества получаемого от животных сырья с использованием физико-химических, микробиологических и органолептических показателей, способами первичной обработки сырья и основами производства продуктов животного происхождения, технологией получения от животных сырья, отвечающего требованиям безопасности и необходимым параметрам при его переработке.

3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-5: ПК-5; ПК-9.

Способностью использовать современные технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции (ОПК-5);

готовностью реализовать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства (ПК-5);

готовностью реализовать технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства (ПК-9).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: химический состав, пищевую ценность продукции животноводства, биохимические процессы при хранении и переработке животноводческой продукции; принципы, методы, способы, процессы переработки и хранения продукции животноводства; технологические процессы, оборудование и аппараты, режимы их использования при переработке животного сырья;

уметь: устанавливать оптимальные режимы хранения и переработки животноводческой продукции; учитывать микробиологические процессы при хранении и переработке продукции животноводства; оценивать качество

и безопасность продукции с использованием биохимических показателей, применять основные методы исследования и проводить статистическую обработку результатов экспериментов;

владеть: методами приемки животных и животного сырья, первичной обработки и хранения сырья; оценки сырья животного происхождения по физико-химическим, микробиологическим и органолептическим показателям; технологическими процессами производства и методами контроля качества продуктов животноводства; техникой обработки технологического оборудования.

4 ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Очная форма обучения	Очная форма обучения	
		5	6
Семестр	5-6	5	6
Общая трудоемкость дисциплины	144/4з	54/1,5з	90/2,5з
Аудиторные занятия, в том числе:	83	38	45
Лекции	36	18	18
Практические занятия	44	18	26
Самостоятельная работа	34	16	18
КСР	3	2	1
Контроль	27	-	27
Вид итогового контроля	Зачет/экзамен	зачет	экзамен

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Общая трудоёмкость дисциплины для очной формы обучения составляет **4** зачётных единиц, **144** часов
(5 семестр 1,5 зачётных единиц - 54 часа).

№ п/п	Раздел дисциплины	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоёмкость								Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Формы промежуточной аттестации (по нед. семестра)		
			Аудиторная работа				Самостоятельная работа						
			всего	лекции	Практич. Лабораторн. занятия	КСР	всего	подготовка к семинарским занятиям	подготовка докладов, рефератов, эссе	подготовка к тестированию		контроль самостоятельной работы	
1	2	3	5	6	7	КСР	8	9	10	11	12	14	
1	Модуль1 Технология молока и переработки молочных продуктов. История развития исследований молока и молочной продукции	5	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	устный опрос (24-30); заслушивание и обсуждение рефератов (24,25,26,27,30) тестирование (30)
2	Обработка и подготовка сырого молока.		5	3	2		4,5	1	2	0,5	1		
3	Технология цельномолочных продуктов		7	3	4		2	1	-	0,5	0,5		
4	Технология кисломолочных продуктов		7	3	4		2	1	-	0,5	0,5		
5	Технология сливочного масла		4	2	2		2	1	-	0,5	0,5		
6	Технология сыра		8	4	4		4	1	2	0,5	0,5		
7	Мороженое. Вторичное молочное сырье.		4	2	2		1,5	-	-	0,5	1		
	Всего по видам учебной работы		38	18	18	2	16	5	4	3	4		

4.2 Общая трудоёмкость дисциплины составляет **2,5** зачётных единиц, **90** часов в 6 семестре.

№ п/п	Раздел дисциплины	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоёмкость										Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Формы промежуточной аттестации (по нед. семестра)
			Аудиторная работа				Самостоятельная работа						
			всего	лекции	Практическ. занятия	КСР	всего	подготовка к семинарским занятиям	подготовка докладов, рефератов, эссе	подготовка к тестированию	контроль самостоятельной работы и КР	подготовка к экзамену	
1	2	3	5	6	7		8	9	10	11	12	12	14
1	Модуль 2. Технология переработки мяса и мясной продукции. Общие понятия о качестве и о пищевой ценности мяса. Первичная обработка убойных животных	6		2	-	3	2	-	-	-	2		устный опрос (24-30); заслушивание и обсуждение рефератов (24,25,26,27,30) тестирование (30)
2	Технология убоя крупного рогатого скота, свиней и птицы и их технология переработки. Переработка побочных продуктов убоя.			4	6		2	-	2	-	-		
3	Консервирование, хранение мяса.				4		6	6	-	2	2	2	
4	Основы технологии производства мясных полуфабрикатов.				4		6	4	2	-	-	2	
5	Основы технологии переработки и хранения колбасных и ветчинных изделий.				4		8	4	2	-	2	-	
	Всего по видам учебной работы		45	18	26	1	18	4	4	4	6	27	

4.3 Содержание разделов дисциплины 5 семестра

Тема 1. История развития исследований молока и молочной продукции

История становления, развития и современное состояние молочной промышленности в России и за рубежом. Нормы потребления молока на душу населения в пересчёте на молоко Тенденции развития рынка молочных продуктов Основоположники молочного дела в России и за рубежом.

Тема 2. Обработка и подготовка сырого молока

Состав и свойства молока, как сырьё для выработки молочных продуктов (физикохимические свойства молока, свойства молока как единой физико-химической системы, кислотность молока, титруемая кислотность, активная кислотность). Оборудование, этапы и режимы первичной обработки молока. Приемка, обработка и этапы подготовки сырого молока на перерабатывающем предприятии. Операции первичной обработки молока на МТФ (механическая обработка молока и молочных продуктов, очистка молока от механических и микробиологических примесей, нормализация молока). Правила учета и пересчёта молока в весовых единицах и объемных единицах. Учет, очистка и охлаждение, хранение (резервирование) молока.

Тема 3. Технология цельномолочных продуктов.

Технология производства питьевого молока и сливок Технологические операции. Режимы пастеризации и стерилизации молока и сливок. Требования к готовой продукции. Отличия пастеризованного от стерилизованного молока. Особенности питьевых сливок Органолептическая оценка, контроль качества.

Тема 4. Технология кисломолочных продуктов.

Биохимия производства кисломолочных продуктов. Технологию производства кисломолочных продуктов термостатным и резервуарным способами. Температурные режимы, закваски и наполнители. Требования, предъявляемые к сырью. Ассортимент продукции. Классификация кисломолочных продуктов и их значение в питании человека. Технология производства сметаны (продукта, с повышенным содержанием жира). Характеристика и особенности технологии отдельных видов сметаны. Технические требования к сметане. Ассортимент. Пороки. Органолептическая оценка, контроль качества. Технология производства творога (продукта, с повышенным содержанием белка) и творожных изделий. Способы производства творога. Технология производства творога и творожных изделий. Общая схема и особенности производства. Основной ассортимент. Составление технологического журнала выработки творога и

творожных изделий. Органолептическая оценка. Хранение готовой продукции.

Тема 5. Технология сливочного масла.

Сливки, как сырье для производства сливочного масла. Классификация продукта. Производство молочного жира. Требования, предъявляемые к качеству молока и сливок. Ассортимент. Характеристика сливок по сортам. Способы производства. Особенности выработки масла на маслоизготовителях периодического и непрерывного действия. Особенности технологии отдельных видов масла. Отличия сортов масла вологодского, любительского, бутербродного. Органолептическая оценка масла (сладкосливочного и крестьянского).

Тема 6. Технология сыра.

Ассортимент, виды и классификация сыров. Товароведческая, технологическая и международная классификация сыров. Классификация и характеристика сыров. Органолептические показатели сыров. Технохимический контроль при производстве сыров. Условия хранения различных видов сыров. Общая технология производства сыров. Общая технология схема и блок - схема производства сыров. Требования, предъявляемые к качеству молока в сыроделии. Изменение веществ сыра при созревании. Факторы и условия процесса созревания. Подготовка молока к переработке. Технология производства отдельных видов сыров. Общая технология твёрдых сыров, мягких рассольных и плавленых сыров. Этапы, биохимизм, и технологическое оборудование. Характеристика технологических этапов. Технология отдельных видов сыров. Классификация сыров. Органолептическая оценка.

Тема 7. Мороженое. Вторичное молочное сырьё.

Вторичное (побочное) молочное сырьё и технологии его переработки (обезжиренное молоко, пахта, молочная сыворотка). Технология продуктов из обезжиренного молока, пахты, сыворотки. Характеристика вторичных (побочных) продуктов переработки молока. Определение основных показателей качества вторичного молочного сырья. Ассортимент продукции и её стандартизация. Технология производства мороженого. Общая схема и особенности технологии отдельных видов мороженого. Технологическое оборудование. Сырьё для производства мороженого и рецептуры. Расфасовка и закаливание мороженого. Требования к готовой продукции.

4.4 Содержание разделов дисциплины 6 семестра

Тема 1. Общие понятия о качестве и о пищевой ценности мяса.

Первичная обработка убойных животных.

Понятие о мясе, о пищевой, энергетической, биологической ценности, методы их определения. Основные физико-химические свойства Показатели мясной продуктивности. Химический и морфологический состав мяса, технологические свойства. Влияние компонентов, входящих в состав мяса, на пищевую ценность продукта. Убойный выход, масса туши, жира-сырца, выход внутренних органов. Морфологический состав мяса. Классификация показателей мясной продуктивности: качественных и количественных Первичная обработка убойных животных на предприятиях мясной промышленности Способы перевозки животных и птицы. Погрузочно-разгрузочные работы при транспортировке животных. Предубойное содержание животных и его влияние на качество мяса. Основные зооветеринарные требования к подготовке транспортированию и сдаче убойных животных Сдача-приемка скота и птицы; оформление сопроводительной документации.

Тема 2. Технология убоя крупного рогатого скота, свиней и птицы и их технология переработки. Переработка побочных продуктов убоя.

Подача животных на переработку. Унифицированные линии убоя и переработки птицы Способы оглушения животных и птицы. Обескровливание и сбор крови. Съемка шкур. Схемы поточных линий для убоя животных и разделки туш. Технологии убоя крупного рогатого скота, свиней и птицы. Ветеринарно-санитарный контроль и товароведческая оценка продуктов убоя. О ветеринарно-санитарном контроле, местах убоя и товароведческой оценке мяса и продуктов убоя. Правила ветеринарно-санитарного контроля мяса и продуктов убоя. Сортировать, маркировать и проводить товароведческую оценку продуктов убоя. Ветеринарно-санитарная экспертиза и товарная оценка продуктов убоя. Технологию переработки крупного рогатого скота, свиней и птицы Технологию переработки крупного рогатого скота, свиней и птицы. Сортной разруб туш, изменения в мясе после убоя, биохимию автолиза. Определять выход продуктов убоя, пороки мяса. Морфологический и химический состав, убойные выхода, сортной разруб. Переработка побочных продуктов убоя. Классификация побочных продуктов убоя, способы переработки и оценки качества. Категории, классификации и способы переработки субпродуктов, пищевых жиров, кишечного сырья и крови. Способы получения, санитарная оценка качества, обработка и химический состав. Г осударственные стандарты Пищевые и технические субпродукты. Пищевые жиры, кишечное сырьё, способы переработки крови.

Тема 3. Консервирование, хранение мяса.

Последовательность развития ферментативных процессов и их значение. Мероприятия в местах хранения мяса по предупреждению нежелательных изменений в мясе. Факторы, влияющие на созревание и его ветеринарно-санитарное значение. Сущность. Методы определения свежести мяса. Нежелательные изменения в мясе при хранении; пороки. Причины, условия возникновения, мероприятия по их предупреждению и санитарная оценка мяса. Признаки созревания мяса. Классификация по термической обработке (парное, остывшее, охлажденное, подмороженное, замороженное и размороженное). Стандартизация.

Тема 4. Основы технологии производства мясных полуфабрикатов.

Номенклатура продуктов, полуфабрикатов и быстрозамороженных готовых блюд из говядины, свинины, птицы. Ассортимент и технологии производства мясных полуфабрикатов. Классификацию полуфабрикатов, технологические операции при изготовлении натуральных, рубленых полуфабрикатов, порционных и мелко-кусковых блюд, в т.ч. замороженных. Требования государственных стандартов на продукцию. Сырьё и рецептуры для производства. Технологические параметры.

Тема 5. Основы технологии переработки и хранения колбасных и ветчинных изделий.

Основы технологии переработки и хранения колбасных и ветчинных изделий. Использование субпродуктов, крови, молочных продуктов, специй для производства колбасных изделий. Технологические операции, выполняемые при изготовлении колбасных изделий и копченостей. Технология продуктов, полуфабрикатов и быстрозамороженных готовых блюд из различных видов мяса животных и птицы. Особенности технологических процессов при производстве готовых к употреблению продуктов и полуфабрикатов. Подготовка к реализации фасованного мяса и субпродуктов. Хранение быстрозамороженных готовых мясных блюд. Рецептуры, государственные стандарты на продукцию Сырьё для колбасного производства. Ассортимент выпускаемой продукции.

Матрица формируемых дисциплиной компетенций очной формы обучения

№ п/п	Разделы, темы дисциплины	Профессиональные Компетенции (ПК)		Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	Общее количество компетенций
		ПК-5	ПК-9	ОПК-5	
	Раздел 1. Технология молока и молочных продуктов.				
1	История развития исследований молока и молочной продукции			*	1
2	Обработка и подготовка сырого молока.	*	*		3
3	Технология цельномолочных продуктов	*	*		3
4	Технология кисломолочных продуктов	*	*		3
5	Технология сливочного масла	*	*		3
6	Технология сыра	*	*		3
7	Вторичное молочное сырье. Мороженое.	*	*		2
	Раздел 2. Технология мяса и мясопродуктов	*	*		3
1	Общие понятия о качестве и о пищевой ценности мяса Первичная обработка убойных животных			*	1
2	Технология убоя крупного рогатого скота, свиней и птицы и их технология переработки. Переработка побочных продуктов убоя.	*	*		2
3	Консервирование, хранение мяса. Стандартизация.	*	*	*	3
4	Основы технологии производства мясных полуфабрикатов.	*	*	*	3
5	Основы технологии переработки и хранения колбасных и ветчинных изделий.	*	*	*	3

4.4 Лабораторные и практические занятия, семинары

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ, практических занятий и семинаров	Кол-во часов
			Очная
5 семестр			
	1	Определение органолептических и физико-химических показателей молока (сухое вещество, СОМО, жир, белок, лактоза, минеральные вещества. Контроль натуральности и пастеризации молока (ЛЗ).	2
	1	Санитарно-гигиенические показатели молока. Требования к качеству молока – сырья. «Технический регламент на молоко и молочную продукцию» (ЛЗ).	2
	2	Устройство сепараторов – сливоотделителей. Сепарирование молока. Составление жирового баланса, анализ продуктов сепарирования (ПЗ).	2
	2	Производство питьевого молока и сливок (ПЗ).	2
	2	Приготовление и оценка качества заквасок, Технология производства кисломолочных продуктов, кисломолочных напитков, сметаны и творога (ПЗ).	2
	2	Выработка и оценка качества сливочного масла (ПЗ).	2
	2	Выработка сыров и оценка их качества. Переработка белково-углеводного сырья - обрат, пахта и сыворотка (ПЗ).	2
	2	Расчеты, используемые при переработке молока (ПЗ).	2
	2	Оценка качества молочного сырья и способы его переработки в различные молочные продукты (С)	2
Всего			18
6 семестр			
	3	Технология убоя животных. Определение упитанности туш после убоя животных. Ветеринарно-санитарный контроль продуктов убоя (ПЗ).	3
4.	4	Методы исследования мяса животных после убоя. Выход продуктов убоя и сортовая разрубка туш. Определение свежести мяса. Технология обработки субпродуктов и технического сырья. Определение качества пищевых жиров (ПЗ).	3
	5	Технологические процессы и технологический контроль при производстве колбасных изделий (ПЗ).	4
	5	Технология обработки и консервирования козевенного сырья (ПЗ).	4
	5	Технология убоя и переработки мяса птицы. Хранение и переработка рыбы (ПЗ).	4
	5	Санитарная обработка технологического оборудования. Виды и способы упаковки мясных продуктов (ПЗ).	4
	5	Планирование переработки мясного сырья на предприятиях разной мощности. (С).	4
Всего			26
Всего			44

Примечание:

1. Н.Х. Курьянова. Технология переработки и хранения продукции животноводства: лабораторный практикум (раздел молоко) / Н.Х. Курьянова, О.М. Технологический институт филиал «Ульяновская ГСХА». - Димитровград, 2015. - 84 с. (эл. издание)
2. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ (раздел мясо) по дисциплине «Технология хранения, стандартизации, переработки продукции животноводства» для студентов направления подготовки 35.03.07 - Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. /сост. Н.Х. Курьянова – Димитровград: ТИ(ф)УГСХА, 2015. –71 с. (эл. издание)

4.5 Тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы могут выполняться по следующим темам:

1. Совершенствование технологии производства продуктов на базе существующего перерабатывающего предприятия.
2. Разработка проекта цеха по переработке молока и мяса на базе конкретного сельскохозяйственного или перерабатывающего предприятия.
3. Разработка проекта цеха или мини-завода определенной мощности в соответствии с заданием.

Примечание: Технология хранения и переработки продукции животноводства: методическое пособие по выполнению курсовой работы Н.Х. Курьяновой - Димитровград:, 2015.-77 с. (печатная)

Методическое пособие предназначено для выполнения курсовой работы по дисциплине «Технология хранения и переработки продукции животноводства». Представлены формулы и справочные таблицы для расчета сырья, вспомогательных материалов, готовой продукции и т.д. Предназначено для студентов, обучающихся по специальности «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции».

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Организация занятий по дисциплине «Технология хранения и переработки продукции животноводства» проводится по видам учебной работы - лекции, семинарские занятия, текущий контроль.

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки бакалавра Технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции реализация

компетентного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Часть лекционных занятий проводится в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (контролируется).

Семинарские занятия проводятся в специальных аудиториях (№ 201, 37, 201), оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Самостоятельная работа по дисциплине включает:

- ✓ самоподготовку к учебным занятиям по конспектам, учебной литературе и с помощью электронных ресурсов (контролируются конспекты и др.);
- ✓ оформление и подготовка рефератов, докладов, эссе (изложение мыслей автора на определённую, обычно актуальную тему);
- ✓ подготовка к текущему тестированию по разделам дисциплины (изучение учебных тем).

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляют не менее 20% аудиторных занятий, т.е. по данной дисциплине 15 часов. Занятия лекционного типа для соответствующих групп студентов составляют не более 40 % аудиторных занятий.

Программы проведения активных и интерактивных занятий по дисциплинам учебного плана

№ п/п	Разделы, темы дисциплины	Интерактивные лекции, час	Виды активных и интерактивных семинарских занятий, час			
			Интернет-экскурсия	Ситуационные задачи	Круглые столы	Дискуссии, решение кроссвордов и др.
	Раздел 1. Технология молока и молочных продуктов.	2				
1	История развития исследований молока и молочной продукции					
2	Обработка и подготовка сырого молока.					
3	Технология цельномолочных продуктов		2			
4	Технология кисломолочных продуктов				2	
5	Технология сливочного масла					
6	Технология сыра					
7	Вторичное молочное сырьё. Мороженое.	2				
	Раздел 2. Технология мяса и мясопродуктов					

1	Общие понятия о качестве и о пищевой ценности мяса Первичная обработка убойных животных					
2	Технология убоя крупного рогатого скота, свиней и птицы и их технология переработки. Переработка побочных продуктов убоя.	2				
3	Консервирование, хранение мяса. Стандартизация.	2				
4	Основы технологии производства мясных полуфабрикатов.				2	
5	Основы технологии переработки и хранения колбасных и ветчинных изделий.					2
Всего		22				

1. Проведение круглого стола по теме «Особенности производства пробиотических к/м продуктов» требует подготовительной работы со стороны студентов, которые должны подобрать литературу, составить план и раскрыть содержание выступления. При подготовке к выступлению, а также к участию в дискуссии на круглом столе необходимо изучить предложенную литературу и выявить основные проблемные моменты темы. Продолжительность доклада на круглом столе не должна превышать 7-8 минут, материал должен быть тщательно проработан.

К проведению круглого стола привлекаются все желающие в нем участвовать обучающиеся. После выступлений участники круглого стола задают докладчикам наиболее интересующие их вопросы. На заключительном этапе круглого стола проводится открытая дискуссия по представленным проблемам, в которой участвуют все студенты. После завершения дискуссии путём голосования выбирается лучший докладчик, а также подводятся окончательные итоги круглого стола. Затем по результатам обсуждения одним из студентов готовится проект резюме, которое рассматривается и принимается участниками круглого стола. Резюме содержит предложения как теоретической, так и практической направленности, к которым пришли студенты в ходе обсуждения рассматриваемой темы, а также основные выводы.

План круглого стола:

1. Вступительное слово руководителя
2. Заслушивание докладов на темы:
 - ✓ Предмет Технология хранения и переработки продукции животноводства
 - ✓ Общая технология молока
 - ✓ Технологический процесс производства пробиотических кисломолочных продуктов.

3. Обсуждение докладов
4. Избрание счётной комиссии и голосование (выбор лучшего доклада)
5. Подведение итогов круглого стола
6. Подготовка резюме по результатам проведения круглого стола

2. Проведение интернет-семинара по теме **«Влияние ПД на качество молочных продуктов»** с использованием интернет-экскурсии позволяет использовать данный ресурс как источник информации в процессе организации учебно-познавательной деятельности студентов по освоению предметного материала в режиме реального времени. Для этого используется ноутбук с доступом в интернет, видеопроектор, экран и материалы сайтов: Google <http://www.rospotrebnadzor.ru/> (Влияние пищевых добавок на качество продуктов);

<http://dietolog.com.ua/diet/racional.php> (Влияние биологических факторов на качество продуктов).

3. Интерактивные лекции по темам **«Мясные консервы»** позволяют в данном формате быстро и легко усваивать информацию, представленную визуально. В процессе лекций демонстрируются презентации по темам, где последовательно излагаются основные вопросы, схематично изображены отдельные особенности, а также представлен информационный материал по классификации консервов (химический состав). Последние моменты студентами могут конспектироваться. Презентационный материал находится у ведущего преподавателя.

4. Дискуссия по темам **«Качество колбасных изделий»** заключается в проведении учебных групповых дискуссий по конкретной проблеме. Постановка проблемы:

- ✓ **Натуральные и синтетические оболочки колбасных изделий;**
- ✓ **ПД при производстве колбасных изделий;**
- ✓ **Влияние санитарного состояния на качество продуктов;**
- ✓ **Влияние профессионализма на качество колбасных изделий.**

В процессе дискуссии происходит обмен мнениями во всех его формах. Главная задача дискуссии – выявление существующего многообразия точек зрения участников на вопрос и проблему и при необходимости всесторонний анализ каждой из них.

Учебная дискуссия отличается от других видов дискуссий тем, что новизна ее проблематики относится лишь к группе лиц, участвующих в дискуссии, т. е. то решение проблемы, которое уже найдено в науке, предстоит найти в учебном процессе в данной аудитории.

Дискуссия позволяет максимально полно использовать опыт студентов,

способствуя лучшему усвоению изучаемого ими материала. Это обусловлено тем, что в групповой дискуссии не преподаватель говорит студентам о том, что является правильным, а сами обучающиеся вырабатывают доказательства, обоснования принципов и подходов, предложенных преподавателем, максимально используя свой личный опыт. Этот активный метод обучения обеспечивает хорошие возможности для обратной связи, подкрепления, практики, мотивации.

Технология анализа *конкретных ситуаций* (метод кейсов) представляет собой изучение, анализ и принятие решения по ситуации, которая возникла или может возникнуть при определенных обстоятельствах в конкретной организации и в тот или иной момент времени. Этот метод развивает аналитическое мышление студентов. Системный подход к решению проблемы, позволяет выделять варианты правильных и ошибочных решений, выбирать критерии нахождения оптимального решения, принимать коллективные решения.

На кафедре сформирован банк реальных производственных ситуаций по каждой дисциплине, решение которых позволяет реализовать профессиональные компетенции.

Ситуационные задачи по темам 2,4,5.

6 Примерный фонд оценочных средств

6.1 Контрольные вопросы:

а) для контроля текущей успеваемости :

первая контрольная работа (письменная)

1. Технология производства питьевого молока.
2. Технология производства пастеризованного молока.
3. Технология производства ультрапастеризованного молока.
4. Технология производства стерилизованного молока.
5. Технология производства питьевых сливок.
6. Технология производства кисломолочных напитков.
7. Технология производства кефира.
8. Технология производства творога.
9. Технология производства мороженого.
10. Технология производства масла из коровьего молока.
11. Общая технология производства сыра.
12. Технология производства мороженого.
13. Вторичное молочное сырьё и его переработка.
14. Упаковка, маркировка молочной продукции.
15. Хранение и транспортировка молочной продукции.

б) для контроля текущей успеваемости :

вторая контрольная работа (письменная)

1. Общая характеристика мясной продуктивности убойных животных.
2. Транспортировка убойных животных на мясокомбинат.
3. Порядок приема и сдачи животных для убоя
4. Переработка убойных животных.
5. Понятие о мясе. Количественная и качественная характеристика мясной продуктивности.
6. Комплексная оценка качества мяса.
7. Технология субпродуктов, жира, крови, кишечного и эндокринного сырья.
8. Сырьё животного происхождения.
9. Методы консервирования мяса, их обоснование и значение.
10. Технология колбасных и ветчинных изделий.

в) для контроля самостоятельной работы студента (СРС):

устный опрос

1. Правила работы в молочной лаборатории и техника безопасности.
2. Требования Федерального закона «Технический регламент на молоко и молочную продукцию» к молоку-сырью.
3. Химический состав молока коров.
4. Свойства молока.
5. Пищевая и энергетическая ценность молока.
6. Первичная обработка молока в молочно-товарной ферме.
7. Приёмка молока.
8. Пороки молока.
9. Обработка и подготовка молока-сырья на перерабатывающем предприятии.
10. Определение количества молока.
11. Очистка молока.
12. Сепарирование молока.
13. Нормализация молока.
14. Гомогенизация молока.
15. Пастеризация молока.
16. Стерилизация молока.
17. Пооперационный контроль заготавливаемого молока.
18. Контроль показателей качества молока, поступающего на переработку.
19. Органолептические показатели молока и их пороки.
20. Безопасность молока.
21. Мероприятия по повышению качества молока.
22. Особенности технологии производства «Молоко коровье цельное отборное пастеризованное».

23. Технология ультрапастеризованного молока.
24. Технология производства топленого молока.
25. Технология производства ацидофилина.
26. Технология производства варенца.
27. Технология производства йогурта.
28. Технология производства простокваши.
29. Технология производства мечниковской простокваши.
30. Технология производства ряженки.
31. Технология производства творожных изделий.
32. Технология производства сливочного масла.
33. Технология производства сыров для плавления и плавленых сыров.
34. Консервирование молочных продуктов.
35. Химический состав мяса.
36. Изменения в мясе после убоя.
37. Изменения в мясе при хранении.
38. Ассортимент колбасных и ветчинных изделий

г) для промежуточной аттестации :

1. Молоко и молочные продукты, их значение в питании человека.
2. Классификация молочных продуктов при их производстве с использованием немолочного сырья.
3. Физико-химические показатели и биохимические свойства молока коров.
4. Состав и свойства молока сельскохозяйственных животных различных видов.
5. Влияние различных факторов на состав и свойства молока.
6. Основные санитарно-гигиенические требования к получению молока и его сохранению.
7. Условия получения молока от больных животных.
8. Сфера применения и цели принятия Федерального закона «Технический регламент на молоко и молочную продукцию».
9. Меры профилактики попадания в молоко и молочные продукты вредных веществ.
10. Учет и первичная обработка молока на ферме.
11. Транспортирование и реализация молока.
12. Приемка и первичная обработка молока на перерабатывающем предприятии.
13. Контроль качества молочного сырья при приемке на молокоперерабатывающее предприятие.
14. Механическая обработка молока: сепарирование, очистка, нормализация, гомогенизация и др.

15. Контроль качества молока при механической обработке.
16. Воздействие на молоко различных температурных режимов (охлаждение, замораживание, пастеризация, стерилизация, УВТ - обработка).
17. Контроль качества молока при тепловой обработке.
18. Производство питьевого молока и сливок.
19. Контроль качества питьевого молока и сливок при их производстве.
20. Производство кисломолочных продуктов.
21. Приготовление заквасок.
22. Классификация кисломолочных продуктов и их значение в питании человека.
23. Схема производства кисломолочных продуктов термостатным и резервуарным способами.
24. Технология сметаны: ассортимент, характеристика и особенности производства.
25. Технология производства творога и творожных продуктов: ассортимент, характеристика, способы производства.
26. Расфасовка, упаковка и хранение различных кисломолочных продуктов. Оборудование для производства кисломолочных продуктов.
27. Контроль производства кисломолочных продуктов.
28. Основные пороки кисломолочных продуктов.
29. Требования, предъявляемые к качеству молока и сливок, используемых в маслоделии.
30. Производство масла способом сбивания сливок.
31. Особенности выработки масла на маслоизготовителях периодического и непрерывного действия.
32. Производство масла способом преобразования высокожирных сливок.
33. Требования, предъявляемые к качеству молока в сыроделии.
34. Общая технологическая схема производства сыра.
35. Изменение веществ сыра при созревании.
36. Уход за сыром во время созревания и подготовка сыров к реализации.
37. Оценка качества и пороки сыров.
38. Хранение, упаковка и транспортировка сыров.
39. Технология плавленых сыров.
40. Принципы и способы консервирования молока, виды молочных консервов.
41. Сырье для производства молочных консервов.
42. Технология производства стерилизованных, сгущенных и сухих молочных консервов.
43. Классификация, состав и питательные свойства мороженого.
44. Сырье и рецептуры для производства мороженого.
45. Общая схема и особенность технологии отдельных видов мороженого.

46. Расфасовка и закаливание мороженого.
47. Хранение и транспортировка мороженого.
48. Производство продуктов детского питания.
49. Значение молочных продуктов в питании детей разного возраста.
50. Типовые технологические схемы производства сухих и жидких продуктов детского питания.
51. Характеристика вторичных (побочных) продуктов переработки молока: обезжиренное молоко, пахта, молочная сыворотка.
52. Технология продуктов из обезжиренного молока, пахты, молочной сыворотки.
53. Удельный вес разных видов животных в общем мясном балансе страны.
54. Использование возможностей птицеводства, коневодства, кролиководства, нутриеводства для увеличения производства мяса и расширения ассортимента мясопродуктов.
55. Порядок проведения закупок сельскохозяйственных животных и птицы.
56. Транспортировка убойных животных на мясокомбинат.
57. Ветеринарно-санитарные требования при перегоне скота.
58. Порядок приема и сдачи животных для убоя.
59. Нормы скидок живой массы при приеме и сдаче скота и птицы.
60. Методы определения упитанности скота и птицы.
61. Правила сдачи и приема скота и расчетов за него по массе и качеству мяса.
62. Особенности приема скота.
63. Переработка убойных животных.
64. Способы убоя на мясокомбинатах и бойнях.
65. Переработка свиней без снятия шкуры и со снятием крупона.
66. Убой и переработка птицы и кроликов.
67. Охрана груди, техника безопасности при убое животных.
68. Изменения в мясе после убоя.
69. Количественная и качественная характеристика мясной продуктивности.
70. Убойный выход, масса туши, жира-сырца, выход внутренних органов.
71. Морфологический состав мяса.
72. Химический состав мяса.
73. Классификация мяса в зависимости от пола, возраста, упитанности животных.
74. Комплексная оценка качества мяса.
75. Изменения в мясе при хранении.
76. Причины, условия возникновения пороков и мероприятия по их предупреждению.
77. Технология субпродуктов, жира, крови, кишечного и эндокринного сырья.

78. Оценка качества и рациональное использование субпродуктов.
79. Пищевые топленые жиры.
80. Сбор, консервирование и переработка крови на пищевые, кормовые и медицинские цели.
81. Классификация мяса по термическому состоянию (парное, остывшее, охлажденное, подмороженное, замороженное и размороженное).
82. Консервирование мяса низкой температурой.
83. Консервирование мяса высокой температурой.
84. Консервирование мяса посолом.
85. Новые методы консервирования и обработка мясных продуктов.
86. Технология колбасных и ветчинных изделий.
87. Использование субпродуктов, крови, молочных продуктов, белковых добавок растительного происхождения (мука, концентрат, белковый изолят) и специй для производства колбасных изделий.
88. Виды колбасных изделий, упаковочные и увязочные материалы.
89. Технологические операции, выполняемые при изготовлении колбасных изделий и копченостей.
90. Технология переработки мяса на малых предприятиях, в крестьянских хозяйствах и домашних условиях.

6.2 Темы рефератов:

1. Требования к молоку – сырью при реализации.
2. Состав и свойства молока, как сырья для молочной промышленности.
3. Первичная обработка молока на молочно-товарных фермах и мини-заводах. Пути повышения сортности молока.
4. Охлаждение молока, оборудование и их классификация, правила эксплуатации.
5. Обработка и подготовка сырого молока на молокозаводах.
6. Оборудование для транспортирования, учета, приемки, охлаждения и хранения молока на перерабатывающем предприятии.
7. Санитарная обработка оборудования для транспортировки, хранения и производства молока и молочных продуктов.
8. Сепарирование молока. Правила эксплуатации сепараторов. Регулирование жирности сливок.
9. Технология производства питьевого молока.
10. Особенности технологии производства «Молоко коровье цельное отборное пастеризованное».
11. Технические требования к сметане
12. Технология производства кисломолочных напитков.
13. Технология производства кисломолочных продуктов с повышенным содержанием жира.

14. Технология производства творога.
15. Технология производства масла.
16. Выход масла, фасование, хранение, транспортирование и оценка качества масла.
17. Пороки вкуса и запаха, обработки, консистенции и цвета масла.
18. Технология производства сгущенного молока.
19. Технология производства сухого молока.
20. Классификация и характеристика сыров.
21. Общая технология производства сыра.
22. Пороки молочных консервов.
23. Характеристика количественных и качественных показателей мясной продуктивности.
24. Технология убоя крупного рогатого скота, свиней и птицы.
25. Общая технология производства колбасных изделий.
26. Обработка и оценка качества кишечного сырья.
27. Переработка субпродуктов.
28. Ассортимент колбасных и ветчинных изделий.

6.3 Тематика курсовых работ

Направление курсовых работ включает следующие разделы и темы:

Первичная обработка, хранение и транспортирование молока

Темы:

1. Первичная обработка молока на молочно-товарной ферме
2. Хранение и транспортирование молока

Приемка и обработка молока на молокоперерабатывающем предприятии

Темы:

3. Приемка и оценка качества молока на молокоперерабатывающем предприятии
4. Очистка и охлаждение молока на молокоперерабатывающем предприятии
5. Механическая обработка молока
6. Тепловая обработка молока

Технология переработки молока

Темы:

7. Технология производства пастеризованного молока и сливок
8. Технология производства молока коровьего цельного отборного пастеризованного
9. Технология производства стерилизованного молока
10. Технология производства кисломолочных напитков

11. Технология производства сметаны
12. Технология производства творога
13. Технология производства сыра
14. Технология производства масла
15. Технология производства мороженого
16. Технология производства продуктов из обезжиренного молока
17. Технология производства продуктов из пахты
18. Технология производства продуктов из сыворотки .

Технология производства и переработки мяса:

1. Технология производства вареных колбас
2. Технология производства ливерных колбас
3. Технология производства копченых колбас
4. Технология производства полуфабрикатов.

6.4 Рекомендуемый перечень вопросов для вынесения на междисциплинарный итоговый государственный экзамен

1. Требования государственных стандартов к заготавливаемому молоку. Отличительные особенности ГОСТ Р 52054-2003 «Молоко натуральное коровье – сырьё. Технические условия».
2. Состав и свойства молока, как сырья для молочной промышленности.
3. Пооперационный контроль заготавливаемого молока, поступающего на переработку. Организация работы молочной лаборатории.
4. Методы оценки качества молока и молочных продуктов.
5. Первичная обработка молока на молочно-товарных фермах и мини-заводах. Пути повышения сортности молока.
6. Охлаждение молока, оборудование и их классификация, правила эксплуатации.
7. Обработка и подготовка сырого молока на молокозаводах.
8. Сепарирование молока. Правила эксплуатации сепараторов. Регулирование жирности сливок.
9. Технология производства питьевого молока.
10. Особенности технологии производства «Молоко коровье цельное отборное пастеризованное».
11. Технология производства кисломолочных напитков.
12. Технология производства кисломолочных продуктов с повышенным содержанием жира.
13. Технология производства творога.
14. Технология производства масла.
15. Технология производства сгущенного молока.

16. Технология производства сухого молока.
17. Общая технология производства сыра.
18. Характеристика количественных и качественных показателей мясной продуктивности.
19. Технология уоя крупного рогатого скота, свиней и птицы.
20. Общая технология производства колбасных изделий.
21. Обработка и оценка качества кишечного сырья.
22. Переработка субпродуктов.

6.5 Балльно-рейтинговая системы оценки успеваемости студентов

Учебный процесс организуется в соответствии с требованиями балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости студентов и имеет следующие особенности.

Преподаватель в начале семестра на первой лекции информирует студентов о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости, сроках и формах текущего и выходного контроля, возможности получить поощрительные баллы, форме выходного контроля (внесение каких-либо изменений, поправок в объявленные в начале изучения дисциплины условия работы по балльно-рейтинговой системе недопустимо), минимальном количестве баллов для получения допуска к зачету или экзамену; в течение семестра своевременно вносит данные в журнал, в котором отражаются все формы текущего контроля и их результаты в баллах, и своевременно сдает её в деканат; в конце семестра суммирует полученные студентом баллы и вносит предложение декану о допуске студента к экзамену или освобождении от него; по результатам выходного контроля заполняет зачетную (экзаменационную) ведомость, проставляя академическую оценку и количество баллов, полученных студентом по балльно-рейтинговой системе.

Балльно-рейтинговая система оценки успеваемости студентов учитывает все виды учебной деятельности студента, оцениваемые определенным количеством баллов. В итоговую сумму баллов входят результаты всех контролируемых видов деятельности студента – лекции, практические и лабораторные занятия, домашние задания, курсовые и контрольные работы, активность на семинарских занятиях и коллоквиумах, в ходе деловых игр и т.п.

Итоги текущей успеваемости в течение семестра подводятся дважды: первая аттестация – по завершении первой половины семестра; вторая аттестация – за 3 дня до окончания семестра. В аттестационные ведомости заносится процент баллов от максимально возможных, набранных студентом за аттестационный период. Результаты первой аттестации, которая представляет собой мероприятие промежуточного контроля и имеет основной задачей информирование деканата о качестве текущей учебной работы студента, заносятся к указанному выше сроку в аттестационную

ведомость, которая сдается в деканат. Результаты второй аттестации заносятся в экзаменационную (зачетную) ведомость, удостоверяются подписью преподавателя, сообщаются студентам и сдаются в деканат.

Несвоевременное внесение в ведомость выходного контроля количества баллов, набранных студентами по итогам текущей успеваемости, и произвольное их изменение не допускаются.

Студенты, не выполнившие в полном объеме в течение семестра задания по дисциплине, выполняют и сдают их в соответствии с графиком, разработанным кафедрой. Студенту, которому может быть выставлена положительная оценка по итогам текущей аттестации, но не явившемуся на зачет по расписанию, выставляется в ведомость «не явился».

Структура составляющих текущей успеваемости по дисциплине приведена в таблице:

Таблица 1. Балльно-рейтинговая оценка знаний студентов по дисциплине ТХППЖ

Цифровое выражение	Словесное выражение	Описание
5	Отлично (зачтено)	Выполнен полный объем работы, ответ студента полный и правильный. Студент способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение
4	Хорошо (зачтено)	Выполнено 75% работы, ответ студента правильный, но неполный. Не приведены иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение студента недостаточно четко выражено
3	Удовлетворительно (зачтено)	Выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, нет иллюстрирующих примеров, нет собственного мнения студента, есть ошибки в деталях и/или они просто отсутствуют
2	Неудовлетворительно (незачтено)	Выполнено менее 50% работы, в ответе существенные ошибки в основных аспектах темы.

Таблица 2. Перевод российских оценок в европейскую систему оценок (ECTS)

Российская система оценок	100% шкала оценок	Европейская система оценок (ECTS)
5 - отлично	90-100	A – отлично
	81-89	B – очень хорошо
4 – хорошо	65-80	C – хорошо
3 – удовлетворительно	56-64	D – удовлетворительно
	50-55	E – посредственно
2 - неудовлетворительно	<50	FX- неудовлетворительно (с правом пересдачи)
	<50	F – неудовлетворительно (без права пересдачи, необходимо повторить курс)

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

Литература основная

1. Технология хранения, переработки и стандартизация животноводческой продукции: Допущено УМО вузов в качестве учебника для бакалавров/ В.И. Манжесов, Е.Е. Курчаева, М.Г. Сысоева и др.; Ред. В.И. Манжесов. - СПб.: Троицкий мост, 2012. - 536 с.
2. Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства: Допущено УМО в качестве учебного пособия для вузов/ Г.С. Шарафутдинов, Ф.С. Сибагатуллин, Н.А. Балакирев и др.. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб.: Издательство "Лань", 2012. - 624 с.: ил.

Дополнительная литература

1. Лисенков А. А. Технология переработки продукции животноводства (технология продуктов убоя животных) [Электронный ресурс]. Учебное пособие. - М.: Издательство РГАУ-МСХА, 2010. – 254с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=145004>
2. Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Киселев Л. Ю., Забудский Ю. И., Голикова А. П., Федосеева Н. А., Селифанов И. С., Новикова Н. Н., Мышкина М. С. – Лань, 2012. – 448с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4980
3. Крусь, Галина Николаевна. Технология молока и молочных продуктов: Допущено МоРФ в качестве учебника для вузов по спец."Технология молока и молочных продуктов"/ Г.Н. Крусь, А.Г. Храмцов, З.В. Волокитина, С.В. Карпычев. - М.: КолосС, 2007. - 455 с.
4. Производственный учет и отчетность в молочной отрасли: Учебное пособие / Л.В. Голубева, О.И. Долматова. – СПб.: ГИОРД, 2010. – 634
5. Данилова, Нина Степановна. Физико-химические и биохимические основы производства мяса и мясных продуктов: Рекомендовано Умо в качестве учебного пособия для вузов/ Н.С. Данилова. - М.: КолосС, 2008. - 280 с.
6. Бессарабов, Борис Филиппович. Птицеводство и технология производства яиц и мяса птиц: Рекомендовано Мс/хРФ в качестве учебника для вузов/ Б.Ф. Бессарабов, Э.И. Бондарев, Т.А. Столяр. - 2-е изд., доп. - СПб.: Издательство "Лань", 2005. - 352 с.
6. Зонин В.Г. Современное производство колбасных и солено-копченых изделий. – СПб.: Профессия, 2007. – 224с.
7. Технология производства и переработки животноводческой продукции: Допущено Минсельхозом в качестве учебного пособия/ Э.И. Бондарев, В.А. Власов, А.И. Ерохин и др.; Ред. Н.Г. Макаревич. - 2-е изд., стер. - Калуга: "Манускрипт", 2005. - 688 с.

8. Лисенков А.А., Погосян Д.Г., Гаврюшина И.В. Технология хранения, переработки и стандартизация продукции животноводства. Курсовой проект. – М: Центр оперативной полиграфии РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, 2007. – 80 с.
9. Любинская Е.Н., Черенкова Ю.Г. Учет и отчетность на предприятиях молочной промышленности. - М.: Агропромиздат, 2007. - 208 с.
10. Н.Х. Курьянова, Учебное пособие (практикум). Производственный учет, Димитровград, 2009 г.
11. Н.Х. Курьянова, Курс лекций, Димитровград, 2009 г.
12. Кафедральная база НТД.
13. Технология производства и переработки животноводческой продукции: Допущено Минсельхозом в качестве учебного пособия/ Э.И. Бондарев, В.А. Власов, А.И. Ерохин и др.; Ред. Н.Г. Макарецв. - 2-е изд., стер. - Калуга: "Манускрипт", 2005. - 688 с.

В) Учебные таблицы и типовые технологические инструкции

1. Химический состав мяса
2. Химический состав и калорийность субпродуктов
3. Средний выход продуктов убоя
4. Нормы выхода мяса (% к живой массе до предубойной выдержки)
5. Образцы ветеринарных клейм и штампов для клеймения мяса и мясопродуктов
6. Торговый разруб туши КРС
7. Режимы консервирования мяса
21. Сроки хранения мяса
22. Продолжительность замораживания туши
23. Морфологический состав туш
24. Химический состав субпродуктов
25. Технология производства колбасных изделий

Г) Учебные видеофильмы и презентации

1. Презентация «Химический состав мяса»
2. Презентация «Трансгенетика – за и против»
3. Фильм «Первичная обработка молока»
4. Презентация «Особенности технологии получения творога кислотно-сычужным способом»
5. Презентация «Лабораторный контроль качества молока на предприятии»
6. Презентация лабораторно-практическое занятие по теме: «Органолептическая оценка творога»
7. Видео - Получение молока на современных предприятиях молочного животноводства России от компании Westfalia Surge

8. Видео - Производство сладкосливочного масла на современных маслоизготовителях непрерывного действия
9. Видео - Производство сладкосливочного солёного масла на современных маслоизготовителях периодического действия
10. Видео - Производство твёрдых насыпных сыров на сырзаводе Fromalp (оборудование фирмы KALT-AG)
11. Видео - Производство глазированных сырков с начинкой (компания FIS)
12. Видео - Производство мороженого (с мятой и ягодами, пломбир и общая технология) (3 фильма)
13. Видео - Производство мягких сыров
14. Видео - Производство твердых сыров на оборудовании DONIDO
15. Видео - Производство колбасных изделий в условиях ООО «Фабрика качества»
16. Видео - аудио книга «Механизация работ в животноводстве»
17. Презентация «Консервы мясо-растительные»
18. Презентация «Мясные полуфабрикаты»
19. Презентация «Первичная переработка мяса»
20. Презентация «Мясо и субпродукты»
21. Видео - Производство зернистого творога на оборудовании DONIDO.
22. Видео - Убой свиней
23. Видео - Убой птицы

Д) Справочно-правовые системы

№ п/п	Название рекомендуемых технических и компьютерных средств обучения	Номера разделов
1	Программы «Консультант плюс», «ГАРАНД»	1-5
2	Тестирующая программа для итогового контроля качества усвоения дисциплины	1-7

Г) Периодические издания

1. МОЛОЧНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ - 2014, 2015
2. ПЕРЕРАБОТКА МОЛОКА; ТЕХНОЛОГИЯ, ОБОРУДОВАНИЕ, ПРОДУКЦИЯ - 2014, 2015
3. СЫРОДЕЛИЕ И МАСЛОДЕЛИЕ - 2014, 2015
4. ТАРА И УПАКОВКА - 2015
5. ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ - 2014, 2015.

7.2 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

а) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: для студентов обеспечена возможность оперативного обмена информацией с другими вузами, предприятиями и организациями России и других стран, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, к базам данных иностранных журналов, к реферативной базе данных Агрикола и ВИНТИ, к научной электронной библиотеке, к Агропоиску, к информационным справочным и поисковым системам: Rambler, Yandex, Google.

б) интернет-ресурсы: основная информация по дисциплине представлена в сети Интернет на сайте «ТЕХНОЛОГ» с режимом доступа http://tiugsha.ru/doc/annotacii_rp/napravleniya_itf.html

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

1) библиотечный фонд Технологического института филиала «УГСХА»

2) компьютерный класс с выходом в Интернет;

3) мультимедийное оборудование для чтения лекций-презентаций;

4) приборы: аналитические весы; фотометр КФК -1.

6) наборы образцов;

7) Анализаторы лаборатории №10 (Аналитические весы 2 класса ВЛР-200; Аппарат сушильный АПС – 1; Весы электронные с выверкой тары ВМ-300Т; Дестилятор "ДЭ-25"; Маслопробные весы СМП-84 М; Монитор; Набор для оборудования Полярограф АВС1; Переносной РН метр.150-МА; Печь муфельная "СНОЛ-160*250*190"; Подъёмный столик ПЗ-2420 "Экрес"; Полярограф АВС1; Рефрактометр ИРФ-454 Б2М; Рефрактометр ПРФ-464; Колориметр фотоэлектрический КФК- 3; Системный блок Celeron 1.7 GHz/40Gb/128Vb/SVGA32Mb/FDD 3.5; Системный блок Celeron 1.7 GHz/40Gb/128Vb/SVGA32Mb/FDD 3.5; Термостат водяной ТМ-100; Титрометрический анализатор АТП с ручной бюреткой: Устройство для определения влажности сырья "Элекс-7"; Холодильник Норд ДХ-247-7-040; Центрифуга "Орбита" ЦЛУ-14 Сушилка настенная; Установка титровальная; Баня водяная на 15л, 2.101.04.01918; Гигрометр ВИТ, 2.101.04.00854; Ионметр И-1302 М.1; Производственный и хозяйственный инвентарь; Весы технические ВТ-200, 2.101.06.00293; Плита электрическая, 2.101.06.00466; Вискозиметр ВПЖ; Анализные доски; Металлические боксы; Эксикатор; Тигельные щипцы; Ступки; Бюретки; Секундомер; Штангенциркуль; Шпатель; Необходимая химическая посуда; Необходимые химические реактивы; Плакаты, альбомы; Муляжи)

8) кафедральный фонд: технические регламенты ТС, стандарты, указатели стандартов, ОКП, ТН ВЭД ТС.

9 Контроль и оценка результатов обучения

9.1 Контроль знаний по дисциплине

Контроль знаний обучающихся по дисциплине Технология хранения и переработки продукции животноводства включает в себя: входной контроль; текущий контроль.

Входной контроль проводится в самом начале учебного периода. Он должен выявить степень подготовки обучающихся к изучению дисциплины Технология хранения и переработки продукции животноводства по остаточным знаниям, ранее изученным родственными дисциплинам. Если количество студентов в группе не превышает 25 человек при входном контроле знаний применяется блиц-опрос на вводной лекции. Вопросы блиц-опроса нацелены на краткие ответы обучающихся. Полученные результаты дают возможность определить наиболее слабых и наиболее подготовленных обучающихся, что облегчает проблемы индивидуализации обучения. Результаты входного контроля не влияют на итоговый рейтинг обучающегося.

Текущий контроль, главная его цель – стимуляция и корректировка повседневной самостоятельной работы обучающегося над учебным материалом по курсу Технология хранения и переработки продукции животноводства. Объектами текущего контроля при изучении Технология хранения и переработки продукции животноводства является самостоятельное изучение тем модуля. Результаты текущего контроля влияют на рейтинг студента.

Промежуточная аттестация: согласно требованиям Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (уровень бакалавриата), квалификация – академический бакалавр, формой промежуточной аттестации по дисциплине Технология хранения и переработки продукции животноводства является зачет и экзамен. Он подводит итоги знаниям обучающегося, полученным за весь период изучения дисциплины.

9.2. Рейтинговая оценка по дисциплине

Результаты по всем видам учебной деятельности и рейтингового контроля фиксируются в *рейтинг-листке* каждого студента.

Оценка учебной деятельности

1. Общее количество баллов за виды учебной деятельности обучающегося, предусмотренные основной программой освоения дисциплины, должно составлять не менее 60 баллов - **зачетный балл**. Так

как по дисциплине Технология хранения и переработки продукции животноводства предусмотрен **экзамен**, то принимаем:

От 86 до 100 баллов соответствует оценке «отлично»;

От 73 до 85 – «хорошо»;

От 60 до 72 – «удовлетворительно»

Менее 60 баллов – «неудовлетворительно».

2. Если по результатам работы в семестре обучающийся не набрал 48 баллов по дисциплине, то в этом случае обучающийся не допускается к сдаче зачета, ему предлагается изучить дисциплину повторно.

3. Если по результатам работы в семестре студент не набрал минимально допустимого количества баллов – 60 (зачетный балл), ему выставляется итоговая оценка по дисциплине «неудовлетворительно». В этом случае обучающемуся предлагается изучить дисциплину повторно.

4. Максимальное количество баллов, которое студент может получить на экзамене, равно 20.

5. За выполнение учебных заданий сверх предусмотренных основной программой освоения дисциплины (учебно-исследовательская работа, самостоятельное углубленное освоение отдельных тем, участие в предметных олимпиадах различного уровня (призовые места) и пр.) преподаватель может выставлять дополнительные баллы (не более 20), что должно быть отражено в правилах текущей аттестации по курсу.


6. Если с учетом работ, сверх предусмотренных основной программой освоения курса, обучающийся набрал свыше 90 баллов, итоговая оценка по дисциплине может быть выставлена без проведения итоговой аттестации – зачет («автомат»). При этом в ведомость и зачетную книжку обучающегося выставляется оценка «зачтено».


7. Мониторинг качества проводится в форме выставления преподавателями баллов за «контрольные недели» (четвертая, девятая и четырнадцатая недели изучения дисциплины «Технология хранения и переработки продукции животноводства»), а также в форме независимого тестирования.

В таблице 9.1 представлена модульно-рейтинговая карта по дисциплине Технология хранения и переработки продукции животноводства.

Таблица 9.1 - Модульно-рейтинговая оценка знаний обучающихся по дисциплине «Технология хранения и переработки продукции животноводства»

Виды учебной работы	Максимальны балл	Зачетный балл
1 модуль Технология молока и переработки молочных продуктов	55	30
Посещение лекций	14	7
Подготовка к выполнению лабораторных работ	14	8
Подготовка и презентация реферата по Модулю 1.	12	7
Рубежный контроль по модулю 1. (тестирование-зачет)	15	8
2 Модуль Технология мяса и переработки мясных продуктов	45	30
Посещение лекций	11	7
Подготовка к выполнению лабораторных работ	11	8
Подготовка и презентация реферата по Модулю 2.	11	7
Рубежный контроль по модулю 2 (экзамен)	12	8
Итого по дисциплине	100	61
Учебные задания, сверх предусмотренные основной программой освоения дисциплины		
Участие в Олимпиаде по дисциплине	4	2
Публикация статьи по проблеме дисциплины в научном издании	4	2
Презентация доклада по проблеме дисциплины на Научной студенческой конференции института	4	3
Исследовательская работа по дисциплине	4	3
Углубленное освоение темы дисциплины	4	2
Итого:	20	12


Программу разработала
ст. преподаватель
 Н.Х. Курьянова
«10» декабря 2015 г.

Программа обсуждена и одобрена
на заседании кафедры
Протокол № 4 от «14» 12. 2015 г.
Зав.кафедрой  И.И. Шигапов

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 35.03.07 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденного приказом Министра образования и науки Российской Федерации от 07.12.2015 года в соответствии ООП и учебного плана направления.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры ТППЭП АПК от 14.12.2015, протокол №7.

Программа обсуждена и одобрена
методической комиссией инженерно-технологического факультета.
Протокол №4 от 15.12.2015 г.

Председатель методической комиссии к.т.н., доцент  В.Н. Власова

Заведующая библиотекой  М.В. Наумова

Составитель  Н.Х. Курьянова

Зав. кафедрой  И.И. Шигапов

Лист переутверждения

Заседание кафедры	Заседание методической комиссии
Протокол № _ от «_» _____ г. Зав. кафедрой _____ Шигапов И.И.	Протокол № _ от «_» _____ г. Председатель метод. комиссии _____ Власова В.Н.
Протокол № _ от «_» _____ г. Зав. кафедрой _____ Шигапов И.И.	Протокол № _ от «_» _____ г. Председатель метод. комиссии _____ Власова В.Н.
Протокол № _ от «_» _____ г. Зав. кафедрой _____ Шигапов И.И.	Протокол № _ от «_» _____ г. Председатель метод. комиссии _____ Власова В.Н.

Составитель  Н.Х. Курьянова

Зав. кафедрой  И.И. Шигапов

Председатель методической комиссии  В.Н. Власова

Лист регистрации изменений

Содержание изменений	Основание изменения	Заседание кафедры	Заседание методической комиссии
Изменения, связанные с переименованием ВУЗа:			
Внесение в названии ВУЗа изменения: Технологический институт - филиал ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. А.П. Столыпина» на Технологический институт - филиал ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА	приказ № 147/ос от 13 октября 2015 г.	Протокол №2 от 13.10.2015	Протокол №2 от 15.10.2015

Заведующий кафедрой



к.т.н., Шигапов И.И.

Председатель методической комиссии



к.т.н., доцент Власова В.Н.

**РЕЦЕНЗИЯ
НА РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

Дисциплина: Технология хранения и переработки продукции
животноводства

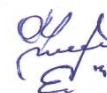
Направление подготовки: 35.03.07 Технология производства и
переработки сельскохозяйственной продукции (уровень бакалавриата)

Соответствие логической и содержательно-методической взаимосвязи данной дисциплины с другими частями ООП	Соответствует
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК - 5; ПК-5; ПК-9
Соответствие аудиторной и самостоятельной нагрузки учебному плану	Соответствует
Процент лекционных занятий от аудиторной нагрузки	43
Последовательность и логичность изучения модулей дисциплины	Соответствует
Наличие междисциплинарных связей с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами	Присутствуют
Соответствие видов самостоятельной работы требованиям к выпускникам в ФГОС	Соответствует
Соответствие диагностических средств (экзаменационных билетов, тестов, комплексных контрольных заданий и др.) требованиям к выпускнику по данной ООП	Соответствует
Использование активных и интерактивных форм проведения занятий (указать конкретно)	Лекция-визуализация, проблемные лекции
Учебно-методическое и информационное обеспечение	Соответствует
Материально-техническое обеспечение данной дисциплины	Соответствует

Дополнения:
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Считаю, что вышеуказанная рабочая учебная программа соответствует указанному направлению и профилю 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (уровень бакалавриата)

Рецензент: кандидат технических наук, доцент



М.М. Гафин

