

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»



«УТВЕРЖДАЮ»

Декан факультета технологии  
и товароведения

Королькова Н.В.

«30» августа 2017 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.07 «Технология переработки продукции животноводства»  
для направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции  
профиль подготовки «Технология производства и переработки продукции  
животноводства» - прикладной бакалавриат

Квалификация выпускника - бакалавр

Факультет технологии и товароведения

Кафедра технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

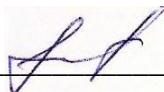
Преподаватель, подготовивший рабочую программу:  
к.т.н., доц. Сысоева М.Г.

A handwritten signature in blue ink, likely belonging to M.G. Sysoeva, the lecturer who prepared the program.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министра образования и науки Российской Федерации от 12 ноября 2015 года № 1330 и зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 07 декабря 2015 г, регистрационный номер №39994.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции (протокол № 1 от 30 августа 2017 года).

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_



**Манжесов В.И.**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета технологии и товароведения (протокол № 1 от 30 августа 2017 года).

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_



**А.А. Колобаева**

## 1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

**Предметом изучения дисциплины** Б1.В.07 «Технология переработки продукции животноводства» являются изучение вопросов качества сырья и путей его повышения, а также способы и процессы переработки животноводческой продукции.

**Цель изучения дисциплины** – ознакомить обучающихся с общими вопросами и основами теории и практики переработки животноводческой продукции, научить составлять принципиальные технологические схемы переработки животноводческого сырья, оценивать качественные показатели сырья и готовой продукции.

**Основные задачи дисциплины** - подготовка специалистов, способных обеспечить:

- научное обоснование проведения технологических процессов и подбор оптимальных режимов производства;
- повышение качества продуктов при переработке, применяя соответствующие технологические приемы и режимы;
- организацию переработки животноводческого сырья с наименьшими затратами труда и средств на единицу массы продукции.

**Место дисциплины** в структуре образовательной программы. Дисциплина Б1.В.07 «Технология переработки продукции животноводства» относится к дисциплинам вариативной части блока «Дисциплины». Она является основой для изучения таких дисциплин как «Технология переработки молока», «Технология переработки мяса и мясопродуктов» и «Технология производства мясных и молочных консервов».

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-5	готовностью реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства	<p><b>- знать:</b> основные технологические операции хранения и переработки животноводческой продукции, а также растительного сырья применяемого при ее производстве;</p> <p>- основы технологии производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях</p> <p><b>- уметь:</b> устанавливать оптимальные режимы хранения и переработки животноводческой продукции, а также растительного сырья применяемого при ее производстве;</p> <p><b>- иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> ведения технологических расчетов при переработке животноводческой продукции.</p>
ПК - 7	готовностью реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями	<p><b>- знать:</b> требования нормативной и законодательной базы, предъявляемые к качеству и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки;</p> <p><b>- уметь:</b> оценивать качество сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки;</p>

	нормативной и законодательной базы	- <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> применения нормативной документации для обеспечения качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов.
ПК - 9	готовностью реализовывать технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства	- <b>знать:</b> основные технологические процессы в области производства, хранения и переработки продукции животноводства, а также плодоовощного и растениеводческого сырья, применяемого при производстве продуктов комбинированного состава; - <b>уметь:</b> учитывать физико-химические и микробиологические процессы, происходящие при хранении и переработке продукции животноводства. - <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> проведения лабораторных исследований.

### 3. Объем дисциплины и виды работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения всего часов
	всего зач.ед./ часов	объем часов	
			5 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	6 /216	216	216
Общая контактная работа*	81,25	81,25	25,25
Общая самостоятельная работа (по учебному плану)	134,75	134,75	190,75
Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч.	78,5	78,5	22,5
лекции	30	30	6
практические занятия			
лабораторные работы	48	48	16
групповые консультации	0,5	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***	76,6	76,6	115,8
Контактная работа текущего контроля, в т.ч.			
защита контрольной работы			
защита расчетно-графической работы			
Самостоятельная работа текущего контроля, в т.ч.			
выполнение контрольной работы			
выполнение расчетно- графической работы			

Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся (КТР), в т.ч.	2,75	2,75	2,75
курсовая работа			
курсовой проект	2,5	2,5	2,5
зачет			
экзамен	0,25	0,25	0,25
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч.	58,15	58,15	74,95
выполнение курсового проекта	40,4	40,4	57,2
выполнение курсовой работы			
подготовка к зачету			
подготовка к экзамену	17,75	17,75	17,75
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен, курсовой проект (работа))	экзамен	экзамен	экзамен

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план)

№ п/п	Раздел дисциплины	Количество часов			
		Л	ПЗ	ЛР	СР
<b>Очная форма обучения</b>					
1	Молоко как сырье для молочной промышленности	2	-	4	-
2	Основные технологические операции при переработке молока.	8	-	16	-
3	Общие технологии производства молочных продуктов	6		4	45
4	Предубойное содержание животных и птицы на предприятиях мясной промышленности.	4	-	-	-
5	Основные технологические операции при переработке мясного сырья	6	-	16	-
6	Общая технология производства колбасных изделий	4		8	31,6
Всего		30	-	48	76,6
<b>Заочная форма обучения</b>					
1	Молоко как сырье для молочной промышленности	-	-	4	20
2	Основные технологические операции при переработке молока.	3	-	4	-
3	Общие технологии производства молочных продуктов	-		-	40
4	Предубойное содержание животных и птицы на предприятиях мясной промышленности.	1	-	-	20
5	Основные технологические операции при переработке мясного сырья	2	-	4	-

6	Общая технология производства колбасных изделий			4	35,8
Всего		6	-	16	115,8

## 4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

### **РАЗДЕЛ 1. Сырье, применяемое при переработке животноводческой продукции**

Предмет, цели и задачи курса «Технология переработки животноводческой продукции». Требования, предъявляемые к качеству молочного и мясного сырья. Требования нормативной и законодательной базы, предъявляемые к качеству и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки.

Растительное сырье, применяемое при производстве продуктов комбинированного состава, его особенности хранения и переработки.

### **РАЗДЕЛ 2. Основные технологические операции при переработке молока.**

Очистка молока. Способы очистки. Факторы, влияющие на качество очистки молока. Оборудование, используемое для очистки молока.

Сепарирование молока, основные закономерности процесса, закон Стокса. Факторы, влияющие на качество сепарирования молока.

Нормализация молока: цель, способы.

Сущность, назначение и теоретические основы гомогенизации. Эффективность гомогенизации и факторы, влияющие на процесс. Изменения, происходящие в молоке в процессе гомогенизации.

Цель пастеризации. Теоретическое обоснование режимов пастеризации. Способы пастеризации: длительная, кратковременная и мгновенная. Эффективность пастеризации. Критерий Пастера. УВТ обработка молочного сырья.

Стерилизация молока, сущность процесса. Эффективность стерилизации. Способы стерилизации. Влияние температуры и продолжительности тепловой обработки на изменение составных частей молока.

Физическая сущность процессов микро-, ультра-, нанофильтрации, обратного осмоса.

### **РАЗДЕЛ 3 Общие технологии производства молочных продуктов**

Технология производства питьевого молока и сливок. Общая технологическая схема. Современные промышленные способы получения стерилизованного молока

Способы производства кисломолочных напитков и их характеристика. Общая технологическая схема производства кисломолочных напитков.

Классификация способов производства творога. Общая технологическая схема производства творога.

### **РАЗДЕЛ 4 Предубойное содержание животных и птицы на предприятиях мясной промышленности.**

Общие понятия о качестве мяса. Основные требования к подготовке, транспортировке и сдаче убойных животных. Предубойное содержание животных и птицы.

### **РАЗДЕЛ 5 Основные технологические операции при переработке мясного сырья**

Последовательность и состав технологических операций переработки скота и птицы. Способы оглушения животных. Обескровливание и сбор крови. Съемка шкур и обработка свиных туш в шкуре и методом крупонирования. Извлечение внутренних органов, распиловка и зачистка туш. Оценка качества туш и их санитарная обработка. Особенности переработки птицы, кроликов, нутрий.

Основные технологические операции при переработке КРС, свиней и птицы. Основные технологические операции подготовки мясного сырья: размораживание, разделка, обвалка, жиловка. Способы измельчения мясного сырья. Способы посола мясного сырья. Способы термической обработки мясного сырья. Способы копчения мясного сырья.

#### **РАЗДЕЛ 6 Общая технология производства колбасных изделий**

Общая характеристика колбасных, соленых и копченых изделий. Классификация. Общая технология колбасных и ветчинных изделий. Особенности технологии производства вареных колбас. Особенности технологии производства сосисок. Особенности технологии производства варено-копченых колбас. Особенности технологии производства полукопченых колбас. Особенности технологии производства сырокопченых колбасных изделий.

#### **4.3 Перечень тем лекций**

№ п/п	Тема лекции	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
1	Требования, предъявляемые к качеству молока.	2	
2	Очистка молока. Нормализация молока.	2	1
3	Механическая обработка молока	2	1
4	Тепловая обработка молока	2	1
5	Мембранная обработка молока	2	
6	Технология производства питьевого молока	2	
7	Общая технология производства кисломолочных напитков	2	
8	Общая технология производства творога	2	
9	Основные требования к подготовке, транспортировке и сдаче убойных животных и птицы.	2	-
10	Предубойное содержание животных и птицы. Способы оглушения животных.	2	1
11	Основные технологические операции при переработке КРС, свиней и птицы	2	1
12	Способы измельчения мясного сырья. Способы посола мясного сырья.	2	1
13	Способы термической обработки мясного сырья. Способы копчения мясного сырья.	2	
14	Основные технологические операции производства колбасных изделий	2	
15	Особенности производства колбасных изделий	2	
Всего		30	6

#### **4.4 Перечень тем практических занятий (семинаров)**

Не предусмотрено

#### **4.5. Перечень тем лабораторных работ**

№ п/п	Тема лабораторной работы	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
1	Исследование показателей качества сырого коровьего молока	4	4
2	Изучение процесса сепарирования молока	4	-
3	Нормализация смеси в технологии молочных продуктов	4	4
4	Изучение процесса гомогенизации молока	4	-

5	Изучение процесса термической обработки молока	4	-
6	Изучение технологии производства пастеризованного молока	4	-
7	Изучение требований к качеству мясного сырья	4	-
8	Определение свежести мяса	4	4
9	Определение функционально-технологических свойств мясного сырья	4	
10	Изучение влияния различных факторов на свойства мясного сырья	4	-
11	Технологические расчеты при производстве мясных продуктов	4	4
12	Технология производства и органолептическая оценка качества колбасы «Украинская жареная»	4	-
Всего		48	16

#### **4.6. Виды самостоятельной работы и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся**

##### **4.6.1 Подготовка к аудиторным занятиям**

Подготовка обучающихся к проведению аудиторных занятий проводится в часы самостоятельной работы. Обучающийся обязан изучить соответствующие разделы лекционного курса, ознакомиться с описанием работы, продумать порядок проведения исследований, занести в рабочую тетрадь рабочие формулы, начертить графики и таблицы для записи результатов. Для оценки уровня подготовки в конце каждой работы приведены контрольные вопросы.

##### **4.6.2 Перечень тем курсовых проектов**

№п/п	Тема курсового проектирования
1	Технология производства пастеризованного молока.
2	Технология производства ультрапастеризованного молока
3	Технология производства кефира
4	Технология производства йогурта
5	Технология производства вареных колбасных изделий
6	Технология производства варено-копченых колбас
7	Технология производства сосисок
8	Технология производства полукопченых колбас
9	Технология производства сырокопченых колбасных изделий

##### **4.6.3 Перечень тем рефератов**

Не предусмотрены

#### 4.6.4 Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч	
			Форма обучения	
			Очная	Заочная
1	Молоко как сырье для молочной промышленности	Технология хранения, переработки и стандартизация животноводческой продукции : учебник для бакалавров, обучающихся по направлению 110900 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / [В.И. Манжесов [и др.] ; Воронеж. гос. аграр. ун-т ; под общ. ред. В.И. Манжесова .— Санкт-Петербург : Троицкий мост, С. 386-388	-	20
2	Основные технологические операции производства питьевого молока	Технология хранения, переработки и стандартизация животноводческой продукции : учебник для бакалавров, обучающихся по направлению 110900 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / [В.И. Манжесов [и др.] ; Воронеж. гос. аграр. ун-т ; под общ. ред. В.И. Манжесова .— Санкт-Петербург : Троицкий мост, С.246-249.	15	20
3	Основные технологические операции производства кисломолочных напитков	Технология хранения, переработки и стандартизация животноводческой продукции : учебник для бакалавров, обучающихся по направлению 110900 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / [В.И. Манжесов [и др.] ; Воронеж. гос. аграр. ун-т ; под общ. ред. В.И. Манжесова .— Санкт-Петербург : Троицкий мост, С.249-257	15	20
4	Предубойное содержание животных и птицы на предприятиях мясной промышленности.	Технология хранения, переработки и стандартизация животноводческой продукции : учебник для бакалавров, обучающихся по направлению 110900 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / [В.И. Манжесов [и др.] ; Воронеж. гос. аграр. ун-т ; под общ. ред. В.И. Манжесова .— Санкт-Петербург : Троицкий мост, С.102-108.	-	20

5	Основные технологические операции производства колбасных изделий	Технология хранения, переработки и стандартизация животноводческой продукции : учебник для бакалавров, обучающихся по направлению 110900 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / [В.И. Манжесов [и др.] ; Воронеж. гос. аграр. ун-т ; под общ. ред. В.И. Манжесова .— Санкт-Петербург : Троицкий мост, С137-163.	15	20
6	Основные технологические операции производства копченых мясных изделий	Технология хранения, переработки и стандартизация животноводческой продукции : учебник для бакалавров, обучающихся по направлению 110900 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / [В.И. Манжесов [и др.] ; Воронеж. гос. аграр. ун-т ; под общ. ред. В.И. Манжесова .— Санкт-Петербург : Троицкий мост, С.163-175.	31,6	15,8
Всего			76,6	115,8

#### 4.6.5. Другие виды самостоятельной работы

Не предусмотрены

#### 4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1	Лабораторная работа	Исследование показателей качества сырого коровьего молока.	Анализ конкретных ситуаций	4
2	Лабораторная работа	Нормализация смеси в технологии молочных продуктов	Анализ конкретных ситуаций	4
3	Лабораторная работа	Определение свежести мяса	Анализ конкретных ситуаций	4
4	Лабораторная работа	Технология производства и органолептическая оценка качества колбасы «Украинская жареная»	Анализ конкретных ситуаций	4
Всего				16

### 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в фонде оценочных средств по данной дисциплине (в виде отдельного документа).

## 6. Учебно – методическое обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1 Основная литература

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке
1	Технология хранения, переработки и стандартизация животноводческой продукции : учебник для бакалавров, обучающихся по направлению 110900 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / [В.И. Манжесов [и др.] ; Воронеж. гос. аграр. ун-т ; под общ. ред. В.И. Манжесова . Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2012 . 533 с	130
2	Технология производства молока и молочных продуктов : учеб. пособие [электронный ресурс] / М.М. Карпеня, В.И. Шляхтунов, В.Н. Подрез. — Минск : Новое знание; М. : ИНФРА-М, 2018 — 410 с URL: <a href="http://znanium.com/go.php?id=956766">http://znanium.com/go.php?id=956766</a>	ЭИ
3	Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства [электронный ресурс] : / [Г.С. Шарафутдинов [и др.] . Москва : Лань, 2016 .— 621 с. URL: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71771">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71771</a> .	ЭИ
4	Технология переработки животноводческой продукции : учеб. пособие для подготовки бакалавров по направлению 110900 "Технология пр-ва и переработки с.-х. продукции" / [Е. Е. Курчаева [и др.] ; Воронеж. гос. аграр. ун-т .— Воронеж : ВГАУ, 2011 .— 232 с. URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b68423.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b68423.pdf</a> .	62 ЭИ
5	Технология первичной переработки продуктов животноводства [электронный ресурс] : / Пронин В.В., Фисенко С.П., Мазилкин И. А. — Москва : Лань, 2013 . URL: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=5853">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=5853</a> .	ЭИ

#### 6.1.2 Дополнительная литература

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1	Общая технология молока и молочных продуктов : учебник / А. М. Шалыгина, Л. В. Калинина –М. : КолосС, 2004 .— 200 с.	25
2	Храмцов А. Г. Технология продуктов из вторичного молочного сырья/ А.Г.Храмцов– М.: ГИОРД, 2011 .–424 с. URL: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=4900">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=4900</a> .	ЭИ

#### 6.1.3. Методические издания

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1	Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине "Технология переработки продукции животноводства" для студентов очного и заочного отделения факультета технологии и товароведения : уровень основной образовательной программы бакалавриат, направление подготовки 35.03.07 (110900.62) "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / Воронеж.	44

	гос. аграр. ун-т ; [сост.: М.Г. Сысоева, Е.Е. Курчаева , И.А. Глотова, Е.Ю. Ухина]. – Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2014. – 36 с.	
2	Методические указания для выполнения самостоятельной работы по курсу "Технология переработки продукции животноводства" для студентов очного и заочного отделения факультета технологии и товароведения направления 35.07.03 (110900.62) - Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции [Электронный ресурс] / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост. М. Г. Сысоева] .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 162 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2015. URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b108179.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b108179.pdf</a>	ЭИ

#### 6.1.4. Периодические издания

№ п/п	Перечень периодических изданий
1	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998
2	Молочная промышленность/ Автономная некоммерческая организация Молочная промышленность – Москва, 1992
3	Мясные технологии/ Общество с ограниченной ответственностью Издательский дом "Отраслевые ведомости" – Москва, 2003
4	Пищевая промышленность/ Общество с ограниченной ответственностью Издательство Пищевая промышленность, 1930

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.

##### 1. Электронные полнотекстовые ресурсы Научной библиотеки ВГАУ (<http://library.vsau.ru/>)

Наименование ресурса	Сведения о правообладателе	Адрес в сети Интернет
ЭБС «Znanium.com»	ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М»	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
ЭБС издательства «Лань»	ООО «Издательство Лань»	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
ЭБС издательства «Проспект науки»	ООО «Проспект науки»	<a href="http://www.prospektnauki.ru">www.prospektnauki.ru</a>
ЭБС «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»	ООО «ТРАНСЛОГ»	<a href="http://rucont.ru/">http://rucont.ru/</a>
Электронные информационные ресурсы ФГБНУ ЦНСХБ (терминал удаленного доступа)	Федеральное гос. бюджетное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека»	<a href="http://www.cnsheb.ru/terminal/">http://www.cnsheb.ru/terminal/</a>
Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	ООО «РУНЭБ»	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>

Электронный архив журналов зарубежных издательств	НП «Национальный Электронно-Информационный Консорциум»	<a href="http://archive.neicon.ru/">http://archive.neicon.ru/</a>
Национальная электронная библиотека	Российская государственная библиотека	<a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a>

### 6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины.

#### 6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного продукта	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1.	Лабораторные занятия, лекции	PowerPoint, Word, Excel, ИСС Кодекс"/"Техэксперт"			+
2.	Самостоятельная работа	Internet Explorer, ИСС "Кодекс"/"Техэксперт"			+
3.	Промежуточный контроль	АСТ-Тест	+		

#### 6.3.2. Аудио- и видеопособия

№ п/п	Вид пособия	Наименование
1	Видеофильм	«Технология производство сухих молочных консервов»
2	Видеофильм	«Технология производства масла»

#### 6.3.3 Компьютерные презентации учебных курсов

Лекция «Механическая обработка молока»

## 7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1	Специализированная аудитория лекционного типа	Комплект мультимедийного оборудования Мультимедийные лекции
2	Специализированная лаборатория. Аудитория 44	Шкаф сушильный ШСС-80П, Термодымовая камера КТК-100, Шприц вакуумный КПКМ-ШВМ-1, Куттер РИК-15К, Весы Ohaus SPU-202, Аквадистиллятор ДЭ-10, Фаршемешалка УКМ-03 Волчок МИМ – 300, Холодильник indesit, СВЧ Samsung, Мясорубка «Boch», Микроскоп Микромед 2вар 2-20, Баня водяная Серии LT, Штатив лабораторный, Телевизор Panasonic, DVD Samsung, Водонагреватель накопительный THERMEX MS 30, Электроплита Вятка, Стол производственный, Комплект лабораторной мебели
3	Специализированная лаборатория. Аудитория 171	Центрифуга ЦЛМНР-10-01, Центрифуга «ОКА», Облучатель ОБН, Баня водяная Серии LT, Анализатор качества молока Лактан 1-4, Люминоскоп Филин, Фотоколориметр КФК-2МП, Микроскоп Микромед Р-1, Электроплита Вятка, Водонагреватель накопительный THERMEX MS 30, Комплект лабораторной мебели
4	Аудитория для самостоятельной работы студентов	Читальный зал научной библиотеки ВГАУ оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВГАУ.
5	Аудитория для курсового проектирования 119	Оснащено компьютерной техникой с установкой обучающих программ Компас 3D V15 Техэксперт Microsoft Office 2013 с возможностью подключения к сети «Интернет»
6	Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Аудитория 44а	Оснащена материалами для профилактического обслуживания и ремонта оборудования

## 8. Междисциплинарные связи

### Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Биохимия молока и мяса	Технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	нет  согласовано
Технология хранения животноводческой продукции	Технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	нет  согласовано
Оборудование перерабатывающих производств	Процессы и аппараты перерабатывающих производств	нет  согласовано



**Приложение 2**  
**Лист периодических проверок рабочей программы**

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность, подпись	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений
Манжесов В.И. зав. кафедрой технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции 	30.08.2017	нет  Рабочая программа актуализирована для 2017-2018 учебного года	нет
Манжесов В.И. зав. кафедрой технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции 	29.05.2018  30.08.2018	нет  Рабочая программа актуализирована для 2018-2019 учебного года	нет
Колобаева А.А. председатель методической комиссии факультета технологии и товароведения 	18.06.2019	Нет  Рабочая программа, фонд оценочных средств, адаптационная РП актуализированы на 2019-2020 учебный год	Нет