

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.15.04 «Технология производства мясных и молочных консервов»

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

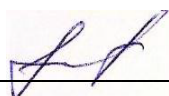
Кафедра технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

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

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 «Технология производства мясных и молочных консервов» являются изучение вопросов качества сырья и путей его повышения, а также способы и процессы переработки и хранения мясных и молочных консервов.

Цель дисциплины – формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков, необходимых для самостоятельного решения задач в области производства мясных и молочных консервов.

Задачи дисциплины: сформировать у обучающихся навыки реализации технологических процессов производства мясных и молочных консервов и оценки показателей качества сырья и готовой продукции.

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	знать: - технологии производства и организации производственных и технологических процессов продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях; - сменные показатели производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях уметь: - вести основные технологические процессы производства продуктов питания животного происхождения иметь навыки и /или опыт деятельности: - проведения технологических расчетов производства молочных и мясных консервов, в том числе с применением сырья растительного происхождения; - разработка технически обоснованных норм времени (выработки), линейных и сетевых графиков производства продуктов питания животного происхождения в целях оптимизации технологического процесса производства продуктов животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
ПК-7	готовностью реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы	знать: - факторы, влияющие на технологические параметры производства, с целью обеспечения качества и безопасности молочных и мясных консервов; - требования к качеству выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения

		на автоматизированных линиях в соответствии с технологическими инструкциями уметь: - выявлять брак продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения иметь навыки и /или опыт деятельности: - контроль технологических параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации
ПК-8	готовностью эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья	знать: - основное оборудование, применяемое при производстве молочных и мясных консервов; - принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков по производству продуктов питания животного происхождения уметь: описать аппаратурно-технологические схемы производства молочных и мясных консервов; иметь навыки и /или опыт деятельности: - разработка технологической и эксплуатационной документации по ведению технологического процесса и техническому обслуживанию оборудования для реализации принятой на предприятии технологии производства продуктов питания животного происхождения

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения всего часов
	всего зач.ед./ часов	объём часов	
		8 семестр	4 курс
Общая трудоёмкость дисциплины	4 / 144	144	144
Общая контактная работа*	75,25	72,25	21,25
Общая самостоятельная работа (по учебному плану)	68,75	68,75	122,75
Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч.	72,5	72,5	18,5
лекции	28	28	4
практические занятия			
лабораторные работы	44	44	14

групповые консультации	0,5	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***	30,4	30,4	68,2
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.	38,35	38,35	54,55
выполнение курсового проекта	20,6	20,6	36,8
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
Очная форма обучения					
1	Технология производства молочных консервов	14	-	24	15
2	Технология производства мясных консервов	14	-	20	15,4
Всего		28	-	44	30,4
Заочная форма обучения					
1	Технология производства молочных консервов	2	-	8	30
2	Технология производства мясных консервов	2	-	6	38,2
Всего		4	-	14	68,2

4.2. Содержание разделов дисциплины

РАЗДЕЛ 1. Технология молочных консервов

1.1 Общая технология производства молочных консервов

История и перспективы развития отрасли.

Теоретические основы и принципы консервирования молока. Активность воды как параметр консервирования. Формы связи воды. Влияние активности воды на развитие порчи в молочных консервах.

Классификация продуктов консервирования молока и молочного сырья. Оценка качества сырья. Растительное сырье, используемое при производстве молочных консервов.

Основные технологические операции при производстве молочных консервов. Нормализация молока, способы и расчеты нормализации. Тепловая обработка нормализованных смесей. Физико-химические изменения в процессе тепловой обработки. Концентрирование молочного сырья сгущением. Классификация вакуум-выпарных установок.

1.2 Частные технологии производства молочных консервов

Технология сгущенных молочных консервов с сахаром.

Особенности технологии производства сгущенных молочных консервов с сахаром и наполнителями.

Технология производства стерилизованных сгущенных молочных консервов. Изменение составных частей молока при стерилизации.

Технология производства сухих молочных продуктов. Принцип работы сушильной установки.

РАЗДЕЛ 2 Технология производства мясных консервов

2.1 Общая технология производства баночных консервов

Ассортимент и классификация баночных консервов. Требования к качеству готовой продукции. Виды сырья, используемые в консервном производстве. Влияние исходного сырья и материалов на качество мясных консервов. Требования к сырью и вспомогательным материалам. Требования к таре. Материалы для изготовления жестяной консервной тары. Классификация консервной тары. Технология изготовления жестяных банок. Технологические процессы производства консервов. Основные технологические операции в производстве баночных консервов. Подготовка сырья и вспомогательных материалов. Порционирование и закатка банок. Проверка герметичности закатанных банок. Теоретические основы термообработки. Влияние нагрева на микрофлору. Влияние физико – химических и теплофизических свойств продукта на выбор режима стерилизации. Влияние термообработка на качество баночных консервов. Сортировка, охлаждение и упаковывание баночных консервов.

2.2 Особенности производства отдельных видов консервов

Технология кусковых мясных консервов. Технология производства фаршевых мясных консервов и паштетов. Консервы из субпродуктов и крови. Мясосодержащие консервы. Изменение качества консервов при хранении.

4.3 Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
1	Теоретические основы и принципы консервирования молока. Основные технологические операции при производстве молочных консервов.	4	2
2	Технология сгущенных молочных консервов с применением консервирующих средств.	4	-
3	Технология производства стерилизованных сгущенных молочных консервов.	2	-
4	Технология производства сухих молочных продуктов.	4	-

5	Ассортимент и классификация баночных консервов. Основные виды сырья, применяемые при производстве мясных консервов	4	-
6	Основные технологические операции в производстве мясных баночных консервов.	4	2
7	Консервная тара	2	-
6	Особенности производства отдельных видов мясных консервов	4	-
Всего		28	4

4.4 Перечень тем практических занятий (семинаров)

Не предусмотрены

4.5. Перечень тем лабораторных работ

№ п/п	Тема лабораторной работы	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
1	Технологические расчеты при производстве продуктов консервирования молока	8	4
2	Изучение технологии и оценка качества сгущенных молочных консервов с сахаром	8	4
3	Изучение технологии и оценка качества стерилизованных молочных консервов	4	-
4	Изучение технологии и оценка качества сухих молочных консервов	4	-
5	Технологические расчеты при производстве мясных консервов	8	4
6	Изучение технологии и оценка качества консервов мясных кусковых.	4	2
7	Изучение технологии и оценка качества консервов мясорастительных консервов	4	-
8	Изучение технологии и оценка качества паштетной группы мясных консервов	4	-
Всего		44	14

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 работ (проектов)

№п/п	Тема курсового проектирования, курсовой работы
1	Проект цеха по производству сгущенных молочных консервов с сахаром мощностью 50 т/ смену.
2	Проект цеха по производству сухих молочных консервов мощностью 100 т/ смену.
3	Проект цеха по производству стерилизованных молочных консервов мощностью 75 т/ смену.
4	Реконструкция молококонсервного завода мощность 150 т/сутки.

5	Проект цеха по производству мясных консервов мощностью 5 т/ смену
6	Реконструкция цеха производству мясных консервов мощностью 10 т/ смену.
7	Проект консервного цеха мощностью 20 туб/смену.
8	Техническое перевооружение завода по производству мясных консервов
9	Расширение ассортимента сгущенных молочных консервов на действующем предприятии.

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	Особенности технологии производства молочных консервов с наполнителями	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.317-320.	15	30
2	Требования к таре. Материалы для изготовления жестяной консервной тары. Классификация консервной тары.	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.185-186.	15,4	38,2
Всего			30,4	68,2

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы обучающихся

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	Изучение технологии и оценка качества натурально – кусковых мясных консервов.	Групповое обсуждение	4
2	Лабораторная работа	Изучение технологии и оценка качества сгущенных молочных консервов с сахаром	Групповое обсуждение	4
3	Лабораторная работа	Изучение технологии и оценка качества мясорастительных консервов	Групповое обсуждение	4
4	Лекция	Технология производства сухих молочных продуктов.	Интерактивная экскурсия	2
Всего				14

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	Забашта А.Г. Технология мясных и мясосодержащих консервов : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Технология сырья и продуктов животного происхождения", для специальности "Технология мяса и мясных продуктов" / А.Г. Забашта .— Москва : КолосС, 2012 .— 439 с.	40
2	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
3	Голубева Л.В. Практикум по технологии молочных консервов и заменителей цельного молока : учебное пособие. [электронный ресурс] /Л.В.Голубева- СПб.: Издательства «Лань», 2010.-208с. URL http://e.lanbook.com/view/book/4123/	ЭИ
4	Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства [электронный ресурс] : / [Г.С. Шарафутдинов [и др.] . Москва : Лань, 2016 .— 621 с. URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71771 .	ЭИ

6.1.2 Дополнительная литература

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1	Рогов И. А. Технология мяса и мясных продуктов : учебник / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин.- М. : КолосС, 2009 -566с.	6
2	Данилова Н. С. Физико-химические и биохимические основы производства мяса и мясных продуктов : учеб. пособие / Н. С. Данилова.— М. : КолосС, 2008 .— 278 с	29
	Рогов И.А. Химия пищи : учебник / И. А. Рогов, Л. В. Антипова, Н. И. Дунченко. — Москва : КолосС, 2007. — 853 с.	48

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 лабораторным работам по курсу "Технология производства мясомолочных консервов" : для студентов оч. отделения технол. фак. специальности "Технология пр-ва и перераб. с.-х. продукции" / Воронеж. гос. аграр. ун-т; [сост. : М. Г. Сысоева, Е. Е. Курчаева, В. И. Манжесов, Т. Н. Тертычная] .— Воронеж : ВГАУ, 2009 .— 41 с.	64
2	Методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине "Технология производства мясомолочных консервов" / Воронеж. гос. аграр. ун-т ; [сост.: М.Г. Сысоева, Е.Е. Курчаева] .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2013 .— 22 с	ЭИ
3	Методические указания для выполнения самостоятельной работы по курсу "Технология производства мясомолочных консервов" 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 : 184 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2015 . URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b108162.pdf .	ЭИ
4	Технология производства мясо-молочных консервов : учебное пособие для подготовки бакалавров по направлению 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / [М. Г. Сысоева [и др.] ; Воронежский государственный аграрный университет .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2017 .— 107 с. URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b139998.pdf	50 ЭИ

6.1.4. Периодические издания

	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, 1902
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 «Znaniy.com»	ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М»	http://znaniy.com
ЭБС издательства «Лань»	ООО «Издательство Лань»	http://e.lanbook.com
ЭБС издательства «Проспект науки»	ООО «Проспект науки»	www.prospektnauki.ru
ЭБС «Национальный цифровой ресурс РУКОНТ»	ООО «ТРАНСЛОГ»	http://rucont.ru/
Электронные информационные ресурсы ФГБНУ ЦНСХБ (терминал удаленного доступа)	Федеральное гос. бюджетное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека»	http://www.cnsheb.ru/terminal/
Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	ООО «РУНЭБ»	www.elibrary.ru
Электронный архив журналов зарубежных издательств	НП «Национальный Электронно-Информационный Консорциум»	http://archive.neicon.ru/
Национальная электронная библиотека	Российская государственная библиотека	https://нэб.рф/

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»

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов.

Лекция «Технология производства молока сгущенного с сахаром»

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 переработки молока	Технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	нет согласовано
Технология переработки мяса	Технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	нет согласовано
Оборудование перерабатывающих производств	Процессы и аппараты перерабатывающих производств	нет согласовано

Приложение 1

Лист изменений рабочей программы

[illegible]

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