

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.15.01 «Технология переработки молока»

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

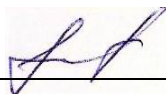
Кафедра технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

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 Б1.В.15.01 «Технология переработки молока» являются изучение вопросов качества сырья и путей его повышения, а также способы и процессы переработки и хранения молочной продукции.

Цель дисциплины – формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков, необходимых для самостоятельного решения производственных задач по переработке молока с получением продукции широкого ассортимента и оценке показателей качества сырья и готовой продукции.

Задачи дисциплины – формирование у обучающихся профессиональных компетенций, реализация которых способна обеспечить:

- осуществление рациональных технологических процессов и оптимальных режимов переработки молока в производственных условиях на предприятиях разной мощности;
- показатели качества и безопасности молока питьевого и молочных продуктов при промышленной переработке

Изучение курса базируется на знаниях основных общеинженерных, естественно-научных и специальных дисциплин, таких как биохимия молока, технология переработки продукции животноводства, технология производства и хранения продукции животноводства, оборудование перерабатывающих производств.

Место дисциплины в структуре образовательной программы. Дисциплина Б1.В.15.01 «Технология переработки молока» относится к дисциплинам вариативной части блока «Дисциплины». Она является основой для изучения дисциплины «Технология производства мясо-молочных консервов» и написания выпускной квалификационной работы.

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

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-2	готовностью оценивать роль основных типов и видов животных в сельскохозяйственном производстве	знать: роль основных видов животных в производстве молочных продуктов; уметь: оценивать показатели идентификации молока, полученного от различных видов сельскохозяйственных животных; иметь навыки и /или опыт деятельности: проведения исследований основных показателей качества молока и продуктов его переработки, полученных от различных видов сельскохозяйственных животных
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 продуктов, 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: -требования к качеству выполнение технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях в соответствии с технологическими инструкциями -факторы, влияющие на технологические параметры производства с целью обеспечения качества и безопасности продуктов переработки молока; 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: - принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков по производству продуктов питания животного происхождения - основное оборудование, применяемое при производстве продуктов переработки молока; уметь: описать аппаратурно-технологические схемы производства продуктов переработки молока; 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	объем часов	
		7 семестр	4 курс
Общая трудоёмкость дисциплины	3 / 108	108	108
Общая контактная работа*	59,25	59,25	23,25
Общая самостоятельная работа (по учебному плану)	48,75	48,75	84,75
Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч.	56,5	56,5	20,5
лекции	14	14	6
практические занятия			
лабораторные работы	42	42	14
групповые консультации	0,5	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***	16,4	16,4	41,6
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.	32,35	32,35	43,15
выполнение курсового проекта	14,6	14,6	25,4

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	Л	ПЗ	ЛР	СР
очная форма обучения					
1	Технология производства цельномолочных продуктов и мороженого	6	-	14	6,4
2	Технология производства масла	4	-	14	5
3	Технология производства сыра	4	-	14	5
Всего		14	-	42	16,4
заочная форма обучения					
1	Технология производства цельномолочных продуктов и мороженого	2	-	6	21,6
2	Технология производства масла	2	-	4	10
3	Технология производства сыра	2	-	4	10
Всего		6	-	14	41,6

4.2. Содержание разделов дисциплины

РАЗДЕЛ 1. Технология производства цельномолочных продуктов и мороженого

Предмет, цели и задачи курса «Технология переработки молока». Требования, предъявляемые к качеству сельскохозяйственного сырья, применяемого при производстве продуктов переработки молока. Роль основных видов животных в производстве молочных продуктов.

Основные технологические операции при производстве молочных продуктов. Технология производства питьевого молока и сливок. Требования, предъявляемые к сырью для выработки кисломолочных продуктов. Микрофлора, используемая в производстве кисломолочных продуктов. Приготовление бактериальных заквасок.

Производство кисломолочных напитков термостатным и резервуарным способом.

Характеристика и технологические особенности производства кефира. Характеристика и технологические особенности производства йогурта. Характеристика и технологические особенности производства ряженки.

Характеристика и особенности производства сметаны.

Технология творога: ассортимент, характеристика, способы производства. Технология производства творога на автоматизированных технологических линиях.

Технология производства мороженого.

РАЗДЕЛ 2. Технология производства сливочного масла

Классификация, ассортимент и характеристика сливочного масла. Требования, предъявляемые к качеству сливок, используемых в маслоделии.

Производство масла способом сбивания сливок.

Особенности выработки масла на маслоизготовителях периодического и непрерывного действия.

Производство масла способом преобразования высокожирных сливок.

Особенности технологии отдельных видов масла.

Особенности производства спредов.

РАЗДЕЛ 3 Технология производства сыра

Классификация и характеристика сыров. Требования, предъявляемые к качеству молока в сыроделии.

Общая технологическая схема производства сыра. Факторы и условия процесса созревания сыра. Изменение веществ сыра при созревании. Технология отдельных видов сыров.

Технология плавленых сыров.

4.3 Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
1	Предмет, цели и задачи курса. Требования, предъявляемые к качеству молока и молочного сырья. Технология производства питьевого молока и сливок.	2	-
2	Производство кисломолочных напитков термостатным и резервуарным способом.	2	1
3	Технология производства творога. Технология производства мороженого	2	1
4	Общая технология производства сливочного масла	2	2
5	Производство масла способом сбивания сливок. Производство масла способом преобразования высокожирных сливок.	2	-
6	Общая технология производства сыра	2	2
7	Частные технологии производства сыров	2	-
Всего		14	6

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	Изучение технологии производства и исследование качества питьевого молока	4	-
2	Изучение технологии производства и исследование качества кефира	4	4
3	Изучение технологии производства и исследование качества творога	4	-
4	Изучение технологии производства и исследование качества мороженого	4	-
5	Исследование качества сливок	4	-
6	Изучение технологии производства сливочного масла методом сбивания	4	-
7	Исследование качества сливочного масла	4	4
8	Изучение технологии производства полутвердых сыров с низкой температурой второго нагревания и исследование качества	4	4

9	Изучение технологии и определение качества плавленых сыров	4	
10	Изучение технологии производства и оценка качества адыгейского сыра	4	-
11	Технологические расчеты при производстве молочных продуктов	2	2
Всего		42	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 проектов

№п/п	Тема курсового проектирования
1	Проект цеха по переработке молока мощностью 5 т/ смену.
2	Проект сырцеха мощностью 4,5 т/ смену.
3	Проект маслоцеха мощностью 12т/ смену.
4	Проект цеха по переработке козьего молока
5	Проект предприятия по переработке молока с выработкой кумыса
6	Реконструкция городского молочного завода мощность 25 т/сутки.
7	Проект городского молочного завода мощностью 20 т/ смену
8	Реконструкция сыродельного цеха мощностью 10 т/ смену.
9	Расширение ассортимента сыров на основе овечьего молока на действующем предприятии
10	Расширение ассортимента сыров на действующем сыродельном заводе
11	Проект маслозавода мощностью 75 т/ сутки
12	Расширение ассортимента кисломолочных напитков на предприятии.
13	Расширение ассортимента продукции из вторичного молочного сырья на сыродельном заводе
14	Расширение ассортимента продукции из вторичного молочного сырья на маслозаводе.

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 производства отдельных видов кисломолочных напитков	Технология хранения, переработки и стандартизация животноводческой продукции : учебник для бакалавров, обучающихся по направлению 110900 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / [В.И.	2	7

		Манжесов [и др.] ; Воронеж. гос. аграр. ун-т ; под общ. ред. В.И. Манжесова .— Санкт-Петербург : Троицкий мост.-С.252-257.		
2	Микрофлора, используемая в производстве кисломолочных продуктов.	Технология молока и молочных продуктов : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Технология молока и молочных продуктов" направления подготовки дипломир. специалистов "Технология сырья и продуктов животного происхождения" / Крусъ [и др.] ; под ред. А. М. Шалыгиной .— М. : КолосС, 2008.- С.151-154	2	7,6
3	Технологические линии производства творога	Технология молока и молочных продуктов : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Технология молока и молочных продуктов" направления подготовки дипломир. специалистов "Технология сырья и продуктов животного происхождения" / Крусъ [и др.] ; под ред. А. М. Шалыгиной .— М. : КолосС, 2008.- С.216-218.	2,4	7
4	Особенности производства отдельных видов сливочного масла и спредов	Технология молока и молочных продуктов : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Технология молока и молочных продуктов" направления подготовки дипломир. специалистов "Технология сырья и продуктов животного происхождения" / Крусъ [и др.] ; под ред. А. М. Шалыгиной .— М. : КолосС, 2008.- С.316-320.	5	10
5	Технология отдельных видов сыров	Технология молока и молочных продуктов : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Технология молока и молочных продуктов" направления подготовки дипломир. специалистов "Технология сырья и продуктов животного происхождения" / Крусъ [и др.] ; под ред. А. М. Шалыгиной .— М. : КолосС, 2008.- С.278-289.	5	10
Всего			16,4	41,6

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	Лекция	Технология производства творога	Интерактивная экскурсия	2
2	Лекции	Производство масла способом сбивания сливок	Интерактивная экскурсия	2
3	Лабораторная работа	Изучение технологии производства сливочного масла методом сбивания	Групповое обсуждение	4
4	Лабораторная работа	Изучение технологии производства и исследование качества мороженого	Групповое обсуждение	4
Всего				12

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	Голубева Л.В. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных продуктов: Учебное пособие [электронный ресурс] /Л.В.Голубева, О.В.Богатова, Е.Г. Догалева - СПб.: Издательства «Лань», 2012.-384с. URL http://e.lanbook.com/view/book/4124/	ЭИ
3	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
4	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: http://znanium.com/go.php?id=956766	ЭИ
5	Вышемирский Ф.А.Производство масла из коровьего молока в России/ Ф.А.Вышемирский.- СПб.: ГИОРД.-2010.-288с. http://e.lanbook.com/view/book/4894/	ЭИ
6	Храмцов А. Г. Технология продуктов из вторичного молочного сырья/	ЭИ

	А.Г.Храмцов– М.: ГИОРД, 2011 .–424 с. URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4900 .	
7	Тихомирова Н.А.Технология молока и молочных продуктов. Технология масла: (технологические тетради): учебное пособие/ Н.А.Тихомирова.- СПб.:ГИОРД, 2011 - 141 с. URL http://e.lanbook.com/view/book/4898/	22 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	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: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b68423.pdf .	62 ЭИ
	Бредихин С.А Технологические оборудование переработки молока: Учебное пособие [Электронный ресурс]/ С.А.Бредихин СПб.: Издательство «Лань»-2015.-416с. URL http://e.lanbook.com/view/book/56603/	ЭИ
	Технология молока и молочных продуктов : учебник / Крусь [и др.] ; под ред. А. М. Шалыгиной .— М. : КолосС, 2008 .— 455 с.	10

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 курсового проекта по дисциплине "Технология переработки молока" для студентов очного и заочного отделения факультета технологии и товароведения специальности 110305 - Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / Воронеж. гос. аграр. ун-т ; [сост.: М.Г. Сысоева, Е.Е. Курчаева] .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2012 .— 19 с.	ЭИ
2	Методические указания для выполнения самостоятельной работы по курсу "Технология переработки молока" 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 : 189 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2015. URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b108178.pdf	ЭИ
3	Технология переработки молока : учебное пособие для подготовки	45

	бакалавров по направлению 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / Воронежский государственный аграрный университет; [сост.: М. Г. Сысоева, Е. Ю. Курчаева, Е. Ю. Ухина, Е. С. Артемов] .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2016 .— 110 с. URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b125340.pdf	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	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»	http://znanium.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.cnsnb.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, Exel, 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 производства масла
2	Видеофильм	Технология производства сыра
3	Видеофильм	Технология производства творога

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов.

Лекция «Технология производства творога».

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 «Bosh», 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	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

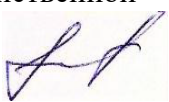
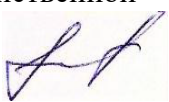
Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Биохимия молока и мяса	Технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	нет согласовано
Технология переработки продукции животноводства	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 2017-2018 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