

**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  
Высоцкая Е.А.

«26» июня 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по дисциплине Б1.В.03 «Биохимия и биоконверсия сырья животного**  
**происхождения»**

Направление 19.03.03 Продукты питания животного происхождения  
прикладной бакалавриат

квалификация выпускника – бакалавр

Факультет технологии и товароведения

Кафедра товароведения и экспертизы товаров

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

д.т.н., профессор Шеламова С.А.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 года № 199.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры товароведения и экспертизы товаров (протокол № 9 от 10 июня 2019 г.).

Заведующий кафедрой  Н.М. Дерканосова

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета технологии и товароведения (протокол № 10 от 18 июня 2019 г.).

Председатель методической комиссии  А.А. Колобаева

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

**Предметом** дисциплины является рассмотрение биохимии и биоконверсия компонентов молока и компонентов мяса.

**Цель** изучения дисциплины – формирование теоретических и практических знаний о биохимических и физико-химических изменениях молока и мяса при хранении и обработке.

**Задачи** дисциплины – изучение химического состава молока и мяса; физико-химических, органолептических и технологических свойств молока; биохимических процессов в мясе после уоя, при автолизе, при холодильной, тепловой обработке, посоле и копчении.

**Место дисциплины** в структуре образовательной программы. Данная дисциплина относится к дисциплинам вариативной части Блока 1.

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

Компетенция		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОПК-2	способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения	<b>знать:</b> химический состав и свойства компонентов молока и мяса; биохимические и физико-химические изменения молока и мяса при хранении и обработке; <b>уметь:</b> проводить анализ изменения компонентов животного сырья и полупродуктов в процессах приготовления продуктов питания; <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> разработки мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения
ПК-3	способностью изучать научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	<b>знать:</b> перечень источников научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта; <b>уметь:</b> анализировать данные научной литературы; <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> использования отечественного и зарубежного опыта в профессиональной деятельности
ПК-5	способностью организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции	<b>знать:</b> сущность методов контроля качества сырья и вспомогательных материалов, полуфабрикатов, готовой продукции; параметров технологических процессов; <b>уметь:</b> проводить анализы сырья и вспомогательных материалов, полуфабрикатов, параметров технологических процессов и качества готовой продукции; <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> работы с приборами и другим лабораторным оборудованием

### 3. Объём дисциплины и виды работ

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./час	объём часов	всего часов
		2 семестр	5 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	5/180	180	180
Общая контактная работа	80,75	80,75	18,75
Общая самостоятельная работа (по учебному плану)	99,25	99,25	161,25
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч.	80,5	80,5	18,5
лекции	40	40	
практические занятия	-	-	
лабораторные работы	40	40	
групповые консультации	0,5	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий	81,5	81,5	143,5
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.	0,25	0,25	0,25
курсовая работа	-	-	-
курсовой проект	-	-	-
зачет	-	-	-
экзамен	0,25	0,25	0,25
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч.	17,75	17,75	17,75
выполнение курсового проекта	-	-	-
Выполнение курсовой работы	-	-	-
подготовка к зачету	-	-	-
подготовка к экзамену	17,75	17,75	17,75
Вид промежуточной аттестации	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	Биохимия и биоконверсия компонентов молока	20	-	20	40
2	Биохимия и биоконверсия компонентов мяса	20	-	20	41,5
заочная форма обучения					
1	Биохимия и биоконверсия компонентов молока	4	-	6	70
2	Биохимия и биоконверсия компонентов мяса	4	-	4	73,5

##### 4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

###### 4.2.1 Биохимия и биоконверсия компонентов молока

Химический состав молока. Физико-химические, органолептические и технологические свойства молока. Биохимические и физико-химические изменения молока при его хранении и обработке.

###### 4.2.2 Биохимия и биоконверсия компонентов мяса

Морфология мышечной ткани. Химический состав мышц. Обмен веществ в работающей мышце. Аволитические превращения мышц. Биохимические процессы в мясе после убоя. Физико-химические изменения мышечной ткани при автолизе. Биохимические изменения мяса при холодильной, тепловой обработке, посоле и копчении.

##### 4.3. Перечень тем лекций.

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Биохимия и биоконверсия компонентов молока			
1	Белки молока. Молочный жир.	4	0,5
2	Углеводы молока. Минеральные вещества молока. Ферменты молока. Витамины молока. Гормоны молока. Газы молока.	4	1,0
3	Физико-химические, органолептические и технологические свойства молока.	2	0,5
4	Биохимические и физико-химические изменения молока при его хранении и обработке	4	1,0
5	Холодильная обработка молока. Механическая обработка молока	4	0,5
6	Изменение составных частей молока при тепловой обработке	2	0,5
	<b>Итого по разделу 1</b>	<b>20</b>	<b>4</b>
Раздел 2. Биохимия и биоконверсия компонентов мяса			
1	Химический состав мышц.	4	0,5
2	Обмен веществ в работающей мышце. Аволитические превращения мышц.	4	0,5
3	Биохимические процессы в мясе после убоя.	4	0,5
4	Физико-химические изменения мышечной ткани при автолизе.	4	1,5

5	Биохимические изменения мяса при тепловой обработке, посоле и копчении.	4	1,0
<b>Итого по разделу 2</b>		<b>20</b>	<b>4</b>
<b>Всего</b>		<b>40</b>	<b>8</b>

#### 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
<b>Раздел 1. Биохимия и биоконверсия компонентов молока</b>			
1	Изучение осмоса и определение осмотического давления (ОД) с помощью полупроницаемой мембраны. Определение ОД молока криоскопическим методом	2	1
2	Осаждение и выделение казеина	4	1
3	Определение в молоке массовой доли белков методом формольного титрования	4	1
4	Определение активности редуктазы (КФ 1.1.1.1.) и каталазы (КФ 1. 11. 1. 6) в молоке	4	1
5	Изучение механизма гидролиза жира молока и определение активности липазы (КФ 3. 1. 1. 3)	4	1
6	Определение в молоке массовой доли белков методом формольного титрования	2	1
<b>Итого по разделу 1</b>		<b>20</b>	<b>6</b>
<b>Раздел 2. Биохимия и биоконверсия компонентов мяса</b>			
1	Изучение осмоса и определение осмотического давления (ОД) с помощью полупроницаемой мембраны. Определение ОД гомогената мышечной ткани криоскопическим методом	4	1
2	Обнаружение дегидрогеназы янтарной кислоты в мышечной ткани	4	-
3	Определение количества аминокислот в мясе по азоту аминокислот методом формольного титрования по Серенсену	4	1
4	Определение содержания кальция в гомогенате мышечной ткани комплексонометрическим методом	4	1
5	Определение количества неорганического фосфора в гомогенате мышечной ткани	4	1
<b>Итого по разделу 2</b>		<b>20</b>	<b>4</b>
<b>Всего</b>		<b>40</b>	<b>10</b>

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

##### 4.6.1. Подготовка к учебным занятиям

При подготовке обучающихся к занятиям могут быть реализованы следующие формы работы:

- работа с лекционным материалом;

- закрепление знаний, полученных на лабораторных работах;
- проработка учебного материала по учебникам.

#### 4.6.2. Перечень тем курсовых проектов.

Не предусмотрены.

#### 4.6.3. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ.

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
<b>Раздел 1. Биохимия и биоконверсия компонентов молока</b>				
1	Пороки молока	Родин А. А. Биохимия мяса и молока / Родин А.А., Эльгайтаров В.А. - Москва: СтГАУ (Ставропольский государственный аграрный университет), 2007 [ЭИ] [ЭБС Лань]. С. 71–72	5	25
2	Посторонние химические вещества в молоке. Пестициды, моющие и дезинфицирующие вещества. Соли тяжелых металлов и радиоактивные вещества	Родин А. А. Биохимия мяса и молока / Родин А.А., Эльгайтаров В.А. - Москва: СтГАУ (Ставропольский государственный аграрный университет), 2007 [ЭИ] [ЭБС Лань]. С. 73–75	17	25
3	Посторонние химические вещества в молоке. Растительные, микробные яды и другие вещества.	Родин А. А. Биохимия мяса и молока / Родин А.А., Эльгайтаров В.А. - Москва: СтГАУ (Ставропольский государственный аграрный университет), 2007 [ЭИ] [ЭБС Лань]. С. 76–78	18	20
<b>Итого по разделу 1</b>			<b>40</b>	<b>70</b>
<b>Раздел 2. Биохимия и биоконверсия компонентов мяса</b>				
1	Морфология мышечной ткани. Изменения ультраструктур в процессе автолиза	Родин А. А. Биохимия мяса и молока / Родин А.А., Эльгайтаров В.А. - Москва: СтГАУ (Ставропольский государственный аграрный университет), 2007 [ЭИ] [ЭБС Лань]. С. 5–7, 30–32	15	25
2	Биохимические изменения мяса при холодильной обработке	Родин А. А. Биохимия мяса и молока / Родин А.А., Эльгайтаров В.А. - Москва: СтГАУ (Ставропольский государственный аграрный университет), 2007 [ЭИ] [ЭБС Лань]. С. 32–35	15	25
3	Ферменты мышечных тканей	Родин А. А. Биохимия мяса и молока / Родин А.А., Эльгайтаров В.А. - Москва: СтГАУ (Ставропольский государственный аграрный университет), 2007 [ЭИ] [ЭБС Лань]. С. 14–18	11,5	23,5
<b>Итого по разделу 2</b>			<b>41,5</b>	<b>73,5</b>
<b>Всего</b>			<b>81,5</b>	<b>143,5</b>

#### 4.6.5. Другие виды самостоятельной работы обучающихся.

Не предусмотрено.

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

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1	Лабораторная работа	Определение в молоке массовой доли белков методом формольного титрования	Дискуссия	2
2	Лабораторная работа	Определение активности редуктазы (КФ 1.1.1.1.) и каталазы (КФ 1. 11. 1. 6) в молоке	Анализ конкретных ситуаций	2
3	Лабораторная работа	Обнаружение дегидрогеназы янтарной кислоты в мышечной ткани	Анализ конкретных ситуаций	2
4	Лабораторная работа	Определение количества аминокислот в мясе по азоту аминокрупп методом формольного титрования по Серенсену	Дискуссия	2

#### 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	Кол-во экз. в библиотеке
1	Данилова Н. С. Физико-химические и биохимические основы производства мяса и мясных продуктов / Н. С. Данилова - М.: КолосС, 2008 - 278 с.	29
2	Рогожин В.В. Биохимия молока и мяса / В.В. Рогожин - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2012 - 454 с.	86

##### 6.1.2. Дополнительная литература.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы	Кол-во экз. в библиотеке
1	Пинчук Л. Г. Биохимия / Пинчук Л.Г., Зинкевич Е.П., Гридина С.Б. - Москва: КемТИПП (Кемеровский технологический институт пищевой промышленности), 2011 [ЭИ] [ЭБС Лань]	Электр. ресурс
2	Родин А. А. Биохимия мяса и молока / Родин А.А., Эльгайтаров В.А. - Москва: СтГАУ (Ставропольский государственный аграрный универ-	Электр. ресурс



ситет), 2007 [ЭИ] [ЭБС Лань]	
------------------------------	--

### 6.1.3. Методические издания.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы	Кол-во экз. в библиотеке
1	Биохимия и биоконверсия сырья животного происхождения. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по направлению 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» / С.А. Шеламова, Н.М. Дерканосова, О.А. Василенко. – Воронеж: Воронеж. гос. аграрный ун-т, 2019. – 10 с.	Электр. ресурс

### 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	Вопросы питания: научно-практический журнал / Министерство здравоохранения Российской Федерации, ФГБУ "НИИ питания" Российской академии медицинских наук - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014
3	Всё о мясе: научно-технический и производственный журнал / Всерос. науч.-исслед. ин-т мясной пром-ти - Москва: ВНИИМП, 2008-
4	Молочная промышленность: научно-технический и производственный журнал - Москва: Б.и., 1968-
5	Молочная река: ежеквартальный журнал-каталог / учредитель : ООО "Журнал "Мясной ряд" ; гл. ред. А. Гушанский - Москва: Медиа-Пресса, 2008
6	Мясная индустрия: ежемесячный производственный научно-технический журнал - Москва: Б.и., 1996-
7	Мясной ряд: ежеквартальный журнал-каталог / гл. ред. А. Гушанский - Москва: Медиа Пресса, 2008-
8	Мясные технологии: специализированный журнал / Учредитель : ЗАО "Отраслевые ведомости" - Москва: Print ru, 2006-
9	Переработка молока: Специализированный журнал / учредитель : ЗАО "Отраслевые ведомости" - Москва: Отраслевые ведомости, 2008-
10	Пищевая и перерабатывающая промышленность: Реферативный журнал - Москва: ЦНСХБ, 2000-
11	Хранение и переработка сельхозсырья: теоретический журнал / учредитель : ООО Издательство "Пищевая промышленность" - Москва: Пищевая промышленность, 1993-

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

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

№	Название	Размещение
1	Лань	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
2	ZNANIUM.COM	<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
3	ЮРАЙТ	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>
4	IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
5	E-library	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
6	Электронная библиотека ВГАУ	<a href="http://library.vsau.ru/">http://library.vsau.ru/</a>

### Зарубежные информационные ресурсы

1. AGRICOLA: — Национальная сельскохозяйственная библиотека США (National Agricultural Library) создает самую значительную в мире аграрную библиотеку AGRICOLA. В этой БД свыше 4 млн. записей с рефератами, отражающими мировой информационный поток. — <http://agricola.nal.usda.gov/>

2. AGRIS : International Information System for the Agricultural Sciences and Technology : Международная информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям. — <http://agris.fao.org/>

3. Agriculture and Farming : agricultural research, farm news, pest management policies, and more : Официальные информационные сервисы Правительства США по сельскому хозяйству. — <http://www.usa.gov/Citizen/Topics/Environment-Agriculture/Agriculture.shtml>

4. CAB Abstracts создает сельскохозяйственное бюро британского Содружества (Agricultural Bureau of the British Commonwealth — CAB International). CAB International проводит экспертизу научной значимости журналов, издаваемых в разных странах, приобретает 11 тыс. журналов, признанных лучшими, и реферировать статьи из них. В БД около 5 млн. записей с 1973 г. на английском языке. — <http://www.cabdirect.org/>

5. Food Science and Technology Abstracts (FSTA): Международный информационный центр по проблемам продовольствия (International Food Information System) . В БД отражены и реферированы около 1 млн. публикаций, имеющих отношение к производству и безопасности продуктов питания. — <http://www.fstadirect.com/>

6. PubMed Central (PMC) : Электронный архив полнотекстовых журналов по биологии и медицине. — <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/>

7. ScienceResearch.com: Поисковый портал. — <http://www.scienceresearch.com/scienceresearch/about.html>

### 6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины.

#### 6.3.1. Программное обеспечение общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux (ALT Linux)	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice / LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

#### 6.3.2. Аудио- и видеопособия.

#### 6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов.

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

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
--	--

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test, eLearning server, Adobe Reader / DjVu Reader, eLearning server	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
Лаборатория, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций: лабораторное оборудование: рефрактометр, приборы для определения влажности, pH-метры, сахариметр, фотоколориметр, белизномер, центрифуга, весы, шкафы вытяжные, сушильный шкаф, приборы Журавлева, комплекс Эксперт-006, прибор ИДК, набор стеклянной посуды и реактивов, учебно-наглядные пособия: комплекты нормативно-правовой и нормативной документации, комплект учебной мебели	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1 а. 250
Лаборатория, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций: лабораторное оборудование: шприц вакуумный, куттер, весы, аквадистиллятор, фаршемешалка, волчок, холодильник, СВЧ-печь, мясорубка, микроскоп, баня водяная, шкаф сушильный, термодымовая камера, накопительный, электроплита, стол производственный штатив лабораторный, водонагреватель, комплекты нормативно-правовой и нормативной документации, комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия,	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 44
Лаборатория, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: комплекты нормативно-правовой и нормативной документации, лабораторное оборудование: центрифуга, облучатель, баня водяная, анализатор качества молока, люминоскоп, фотоколориметр, микроскоп, электроплита, водонагреватель накопительный	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 171
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, интерактивная доска, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test, eLearning server, Adobe Reader / DjVu Reader	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 168
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test, eLearning server, Adobe Reader / DjVu Reader	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 113, 115, 116, 119 120, 122, 123а,
Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows,	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.232а

DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test, eLearning server, Adobe Reader / DjVu Reader	
Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test, eLearning server, Adobe Reader / DjVu Reader	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.115, 116, 122 (с 16 до 20 ч.)
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 117, 118
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, учебно-наглядные пособия	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 165а

## 8. Междисциплинарные связи




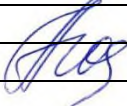
### Протокол

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
Технология продуктов животного происхождения	Кафедра товароведения и экспертизы товаров	Нет Согласовано
Технология переработки сырья животного происхождения (рабочая профессия)	Кафедра товароведения и экспертизы товаров	Нет Согласовано
Научные основы производства продуктов питания животного происхождения	Кафедра товароведения и экспертизы товаров	Нет Согласовано
Современные технологии производства продуктов питания животного происхождения	Кафедра товароведения и экспертизы товаров	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
Дерканосова Н.М., зав. кафедрой товароведения и экспертизы товаров 	10.06.2020	Нет Рабочая программа актуализирована для 2020-2021 учебного года	нет
Председатель методической комиссии ФТТ Колобаева А.А.	22.06.2021 год	Нет Рабочая программа актуализирована на 2021-2022 учебный	Нет
Колобаева А.А., председатель методической комиссии ФТТ 	21.06.2022, протокол №10	Есть Рабочая программа актуализирована для 2022-2023 учебного года	п. 6.3, 6.3.1.; п. 7.
Колобаева А.А., председатель методической комиссии ФТТ 	20.06.2023	Нет Рабочая программа актуализирована для 2023-2024 учебного года	нет
Колобаева А.А., председатель методической комиссии ФТТ 	протокол методкомиссии № 10 от 18.06.2024	Нет Рабочая программа актуализирована для 2024-2025 учебного года	нет