

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.Б.13 «Общая технология отрасли»

Направление 19.03.03 Продукты питания животного происхождения – прикладной бакалавриат

квалификация выпускника – бакалавр

Факультет технологии и товароведения

Кафедра товароведения и экспертизы товаров

Преподаватель, подготовивший рабочую программу:

к.т.н, доцент Василенко О. 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), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. № 199.

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

Заведующий кафедрой  Дерканосова Н.М.

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

Председатель методической комиссии  А.А. Колобаева

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

**Предметом** дисциплины является основы технологии производства продукции из сырья животного происхождения для освоения технологических процессов производства продуктов питания различного назначения.

**Цель** является формирование начальных знаний и навыков в области технологии производства продукции из сырья животного происхождения.

### **Задачи дисциплины:**

- умение владеть терминологией, определениями и положениями в технологии продуктов питания животного происхождения;
- изучение общих технологических процессов, идущих при производстве продуктов из сырья животного происхождения;
- приобретение навыков технологической обработки сырья

**Место дисциплины** в структуре образовательной программы. Данная дисциплина относится к дисциплинам базовой части блока «Дисциплины».

## 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	<p><b>знать:-</b> основные требования, предъявляемые к сырью, материалам;</p> <p>- способы технологической обработки сырья;;</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>- проводить анализ характера изменения структурно-механических свойств пищевых масс в ходе технологической обработки и давать рекомендации по их регулированию;</p> <p><b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b></p> <p>-составления технологических схем первичной обработки мяса, молока и рыбы</p>
ОПК-3	способностью осуществлять технологический контроль качества готовой продукции	<p><b>знать:-</b> виды технологического контроля;</p> <p>-методы проведения технологического контроля</p> <p><b>уметь:-</b> использовать инструментальные методы для проведения входного, текущего контроля и контроля качества готовой продукции</p> <p><b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b></p> <p>-проведения технологического контроля, применения программ технологического контроля</p>
ПК-5	способностью организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции	<p><b>знать:-</b> методы оценки качества продукции.</p> <p><b>уметь:-</b> проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований, готовить данные для составления образцов, отчетов;</p> <p><b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b></p> <p>-сенсорными и физико-химическими методами анализа;</p> <p>- навыками работы с приборами и постановки простейшего эксперимента и оценки его результатов</p>

ПК-7	способностью обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции	<p><b>знать:-</b> методы проведения основных материальных расчетов при производстве продукции из молочного, мясного и рыбного сырья;</p> <p><b>уметь:-</b> составлять материальный баланс и проводить необходимые технологические расчеты; пользоваться нормативно-технической документацией для определения расхода основных и вспомогательных материалов при производстве молочной, мясной и рыбной продукции;</p> <p><b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> расчета расхода сырья и вспомогательных материалов</p>
ПК-11	готовностью осваивать новые виды технологического оборудования при изменении схем технологических процессов, осваивать новые приборные техники и новые методы исследования	<p><b>знать:-</b> общую структуру отрасли, состояние, тенденции ее развития, опыт зарубежных стран; сырьевые ресурсы отрасли и современные подходы к их рациональному использованию; пути совершенствования существующих технологий, обеспечивающих рациональное использование ресурсов отрасли</p> <p><b>уметь:</b> осуществлять подбор и размещение технологического оборудования, определять производительность технологического оборудования</p> <p><b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> расчета производственной мощности и подбора оборудования</p>
ПК-12	готовностью выполнять работы по рабочим профессиям	<p><b>знать:</b> основные требования и профессиональные обязанности специалиста или рабочего предприятия; режимы и стадии первичных технологических этапах переработки сырья животного происхождения;</p> <p><b>уметь:</b> выполнять обязанности рабочего предприятия по первичной переработке сырья животного происхождения</p> <p><b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> практическими навыками первичной обработки сырья животного происхождения; практическими навыками проведения учета и отчетности на предприятии</p>

### 3. Объём дисциплины и виды работ

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./час	объём часов	всего часов
		6 семестр	6 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	6/216	216	216
Общая контактная работа	102,75	102,75	22,75
Общая самостоятельная работа (по учебному плану)	113,25	113,25	193,25
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч.	102,5	102,5	22,5
лекции	34	34	8

практические занятия			
лабораторные работы	68	68	14
групповые консультации	0,5	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий	96,0	96,0	176,0
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	0,25	0,25	0,25
экзамен	-	-	-
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч.	17,25	17,25	17,25
выполнение курсового проекта	-	-	-
Выполнение курсовой работы	-	-	-
подготовка к зачету	17,25	17,25	17,25
подготовка к экзамену	-	-	-
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	Основы технологии переработки молока и производства молочных продуктов	18		40	36
2	Основы технологии переработки мяса и производства мясных продуктов	12		12	30
3	Основы технологии переработки рыбы и производства рыбных продуктов	4		8	30
заочная форма обучения					
1	Основы технологии переработки молока и производства молочных продуктов	5		6	60
2	Основы технологии переработки мяса и производства мясных продуктов	2		4	60

3	Основы технологии переработки рыбы и производства рыбных продуктов	1		4	56
---	--	---	--	---	----

#### 4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

##### 4.2.1 Основы технологии переработки молока и производства молочных продуктов

Тема 1. Современное состояние и перспективы развития молочной промышленности. Молочное сырье. Современное состояние и перспективы развития отрасли.

Тема 2 Виды сырья для молочной промышленности. Состав и свойства молочного сырья. Показатели, характеризующие качество молочного сырья, их основные характеристики. Требования нормативной документации к молоку-сырью. Санитарно-гигиенические условия получения доброкачественного молока. Бактерицидная фаза молока, способы ее пролонгирования.

Тема 3. Первичная обработка молока: очистка, охлаждение и резервирование. Способы обработки и использование молока, полученного от больных животных. Сырьевая зона заводов. Способы транспортировки молока их сравнительная характеристика. Пороки молока - сырья.

Тема 4 Механическая обработка молочного сырья. Фильтрование как наиболее простой метод очистки молока от механических загрязнений. Основные закономерности и способы фильтрования. Характеристика фильтрующих материалов. Показатели, характеризующие скорость фильтрования. Центробежная очистка молока. Назначение, сущность, основные закономерности процесса. Холодная очистка молока, преимущества, недостатки.

Тема 5 Бактофугирование. Основные закономерности выделения жировой фракции молока в центробежном поле. Оптимальные условия процесса сепарирования. Показатели качества сепарирования. Влияние технологических факторов и конструктивных параметров на эффективность сепарирования и очистки молока.

Тема 6 Нормализация молочного сырья. Производственные потери, способы их определения и снижения. Предельно допустимые потери. Нормативный расход сырья. Принципы нормализации по одному или нескольким компонентам (жиру, белку, сухим веществам). Нормализация смешением и в потоке.

Тема 7 Мембранные технологии в производстве молочных продуктов. Назначение, сущность и характеристика мембранных методов обработки молочного сырья. Характеристики полупроницаемых мембран. Теоретические основы процессов ультрафильтрации, микрофильтрации, обратного осмоса и электродиализа. Влияние технологических факторов на эффективность концентрирования компонентов молочного сырья ультрафильтрацией и обратным осмосом. Концентрационная поляризация, способы ее снижения. Экологические и экономические аспекты применения мембранных методов в молочной промышленности.

Тема 8 Тепловая обработка молочного сырья. Сущность процесса пастеризации. Современные представления о термоустойчивости компонентов молока, теоретическое обоснование режимов пастеризации. Суммарный эффект пастеризации. Критерий Пастера. Факторы, влияющие на эффективность пастеризации. Сущность процесса, цели и задачи стерилизации. Влияние стерилизации на микрофлору, составные компоненты и потребительские свойства молока. Обоснование режимов стерилизации. Способы стерилизации, их сравнительная оценка.

Тема 9. Технологические процессы, основанные на принципах биолиза, анабиоза, абиоза. Применение заквасок и ферментов в молочной промышленности. Технологические процессы, основанные на принципах биолиза, анабиоза, абиоза. Сущность процесса выпаривания молока. Основные закономерности сушки. Технология бактериальных заквасок. Применение ферментов в молочной промышленности.

##### 4.2.2 Основы технологии переработки мяса и производства мясных продуктов

Тема 10 Состав и свойства мяса. Приемка, содержание и переработка скота, птицы и кроликов на предприятиях мясной промышленности. Основные пищевые вещества мяса и мясопродуктов (белки, липиды, углеводы, минеральные вещества, вода, витамины). Строение

основных тканей мяса (мышечная, соединительная, хрящевая, костная, жировая). Содержание животных на скотобазах. Сдача-приемка скота, птицы и кроликов. Предубойное содержание. Подача скота на переработку. Оглушение и подъем животных на путь обескровливания. Обескровливание. Съемка шкур. Извлечение внутренних органов из туш. Распиловка, зачистка и оценка качества туш. Переработка птицы. Переработка кроликов.

Тема 11 Производство колбасных изделий и других мясных продуктов, полуфабрикатов и быстрозамороженных готовых блюд. Виды колбасных изделий. Сырье и материалы для производства колбасных изделий. Технология колбасных изделий (подготовка сырья). Технология колбасных изделий (измельчение и посол мяса, приготовление фарша). Технология колбасных изделий (формование батонов, термическая обработка). Технология колбасных изделий (упаковывание, маркирование, хранение и транспортирование).

Тема 12 Производство мясных консервов. Классификация консервов. Сырье, материалы и тара для производства. Технология консервов (подготовка сырья). Технология консервов (фасование укупоривание, стерилизация, охлаждение). Технология консервов (упаковывание, маркирование, хранение и транспортирование).

#### 4.2.3 Основы технологии переработки рыбы и производства рыбных продуктов

Тема 13 Основные свойства и классификация сырья для производства рыбы и рыбных продуктов

Тема 14 Виды технологической обработки для производства рыбы и рыбных продуктов

### 4.3. Перечень тем лекций.

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
<b>Раздел 1. Основы технологии переработки молока и производства молочных продуктов</b>			
1	Современное состояние и перспективы развития молочной промышленности	2	0,5
2	Состав и свойства молочного сырья.	2	0,5
3	Первичная обработка молока: очистка, охлаждение и резервирование	2	0,5
4	Механическая обработка молочного сырья	2	0,5
5	Бактофугирование.	2	0,5
6	Нормализация молочного сырья	2	1
7	Мембранные технологии в производстве молочных продуктов	2	0,5
8	Тепловая обработка молочного сырья	2	0,5
9	Применение заквасок и ферментов в молочной промышленности	2	0,5
	<b>Итого по разделу 1</b>	<b>18</b>	<b>5</b>
<b>Раздел 2. Основы технологии переработки мяса и производства мясных продуктов</b>			
1	Приемка, содержание и переработка скота, птицы и кроликов на предприятиях мясной промышленности	4	0,5
2	Производство колбасных изделий и других мясных продуктов, полуфабрикатов и быстрозамороженных готовых блюд	4	1
3	Производство мясных консервов	4	0,5
	<b>Итого по разделу 2</b>	<b>12</b>	<b>2</b>
<b>Раздел 3 Основы технологии переработки рыбы и производства рыбных продуктов</b>			

1	Виды технологической обработки для производства рыбы и рыбных продуктов	2	0,5
2	Основные свойства и классификация сырья для производства рыбы и рыбных продуктов	2	0,5
	<b>Итого по разделу 3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>
<b>Всего</b>		<b>34</b>	<b>8</b>

**4.4. Перечень тем лабораторных занятий(семинаров).**

Не предусмотрены

**4.5. Перечень тем лабораторных работ.**

№ п/п	Тема лабораторного занятия	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
<b>Раздел 1. Основы технологии переработки молока и производства молочных продуктов</b>			
1	Изучение свойств молока и эффективности его тепловой обработки	4	-
2	Сепарирование молока. Определение его эффективности.	4	-
3	Влияние холодильной обработки на качество молока-сырья	4	-
4	Определение чистоты и термоустойчивости молока	4	-
5	Определение кислотности молока и молочных продуктов	4	3
6	Определение содержания жира в молоке	4	
7	Определения состава молока экспресс-методами	4	3
8	Технология гомогенизации молока	4	
9	Определение фальсификации молока	4	
10	Материальный баланс в молочной промышленности	4	
	<b>Итого по разделу 1</b>	<b>40</b>	<b>6</b>
<b>Раздел 2. Основы технологии переработки мяса и производства мясных продуктов</b>			
1	Определение показателей качества мяса. Отбор и подготовка проб. Органолептическая оценка. Качественные реакции.	4	4
2	Органолептическая оценка мясных продуктов. Определение степени кулинарной готовности мясных продуктов. Определение массовой доли влаги, жира, поваренной соли, нитрита натрия.	4	-
3	Органолептическая оценка консервов. Определение массы нетто и соотношения компонентов консервов. Определение массовой доли соли, массовой доли сухих веществ, массовой доли белка, массовой доли жира.	4	-
	<b>Итого по разделу 2</b>	<b>12</b>	<b>4</b>
<b>Раздел 3 Основы технологии переработки рыбы и производства рыбных продуктов</b>			
1	Определение показателей качества рыбы. Отбор и подготовка проб. Органолептическая оценка.	4	4
2	Органолептическая оценка рыбных продуктов. Определение массовой доли влаги, жира, поваренной соли	4	-
	<b>Итого по разделу 3</b>	<b>8</b>	<b>4</b>
<b>Всего</b>		<b>68</b>	<b>14</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 занятиях;
- 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 форма обучения	Заочная форма обучения
Раздел 1. . Основы технологии переработки молока и производства молочных продуктов				
1	Свойства молочного сырья	Ковалева, О. А. Общая технология переработки сырья животного происхождения (мясо, молоко) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ковалева О. А., Здрабова Е. М., Киреева О. С., Яркина М. В., Поповичева Н. Н. — Санкт-Петербург: Лань, 2019 .— 444 с. — Книга из коллекции Лань - Технологии пищевых производств .— ISBN 978-5-8114-3304-9 .— <URL:https://e.lanbook.com/book/113377 >. (С.157-214)	10	20
2	Первичная переработка молочного сырья	Ковалева, О. А. Общая технология переработки сырья животного происхождения (мясо, молоко) [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ковалева О. А., Здрабова Е. М., Киреева О. С., Яркина М. В., Поповичева Н. Н. — Санкт-Петербург : Лань, 2019 .— 444 с. — Книга из коллекции Лань - Технологии пищевых производств .— ISBN 978-5-8114-3304-9 .— <URL:https://e.lanbook.com/book/113377 >. (С.132-157 )	16	20
3	Требования нормативной документации к молоку-сырью. Са-	Трухачев, В. И. Молоко: состояние и проблемы производства / В. И. Трухачев .— Москва : Лань, 2018 .— ISBN 978-5-	10	20

	нитарно- гигиенические условия получения доброкачественного молока.	8114-2793-2 <URL:https://e.lanbook.com/book/103080>. (С.16-24)		
<b>Итого по разделу 1</b>			<b>36</b>	<b>60</b>
<b>Раздел 2. Основы технологии переработки мяса и производства мясных продуктов</b>				
1	Свойства мясного сырья	Ковалева, О. А. Общая технология переработки сырья животного происхождения (мясо, молоко) [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ковалева О. А., Здрабова Е. М., Киреева О. С., Яркина М. В., Поповичева Н. Н. — Санкт-Петербург : Лань, 2019 .— 444 с. — Книга из коллекции Лань - Технологии пищевых производств .— ISBN 978-5-8114-3304-9 .— <URL:https://e.lanbook.com/book/113377>. (С.107-126 )	10	20
2.	Первичная переработка мясного сырья	Ковалева, О. А. Общая технология переработки сырья животного происхождения (мясо, молоко) [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ковалева О. А., Здрабова Е. М., Киреева О. С., Яркина М. В., Поповичева Н. Н. — Санкт-Петербург : Лань, 2019 .— 444 с. — Книга из коллекции Лань - Технологии пищевых производств .— ISBN 978-5-8114-3304-9 .— <URL:https://e.lanbook.com/book/113377>. (С.41-107 )	10	20
3.	Технология переработки скота и птицы	Сергеева, И. Ю. Технологии продуктов питания из сырья животного происхождения [электронный ресурс] : / Сергеева И.Ю. — Москва : КемТИПП (Кемеровский технологический институт пищевой промышленности), 2008 .— ISBN 978-5-89289-472-2 .— <URL:http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4618>. (С.82-84)	10	20
<b>Итого по разделу 2</b>			<b>30</b>	<b>60</b>
<b>Раздел 3 Основы технологии переработки рыбы и производства рыбных продуктов</b>				
1	Особенности технологии производства пищевых продуктов и кулинарных изделий из прудовой рыбы	Антипова Л.В., Дворянинова О.П., Василенко О.А., Данылиев М.М и др. Рыбоводство: основы разведения, вылова и переработки рыб в искусственных водоемах [Текст] : .— Москва : ГИОРД, 2011 .— 472 с. — Рекомендовано Учебно-методическим объединением по образованию в области технологии сырья и продуктов животного происхождения в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обуча-	20	36

		ющихся по направлению подготовки дипломированного специалиста 260300 «Технология сырья и продуктов животного происхождения» по специальности 260302 «Технология рыбы и рыбных продуктов» .— 44 экз. — Библиогр.: с. 465 - 466 .— ISBN 978-5-98879-068-6 .— <URL: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=4883">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=4883</a> >.(С.244-352)		
2	Особенности хранения рыбы и рыбных продуктов	Долганова, Н. В. Упаковка, хранение и транспортировка рыбы и рыбных продуктов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Долганова Н. В., Мижужева С. А., Газиева С. О., Першина Е. В. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019 .— 236 с. — Книга из коллекции Лань - Технологии пищевых производств .— ISBN 978-5-8114-3638-5 .— <URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/113376">https://e.lanbook.com/book/113376</a> > .С (130-193)	10	20
<b>Итого по разделу 3</b>			<b>30</b>	<b>56</b>
<b>Всего</b>			<b>96</b>	<b>176</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.	Лабораторное занятие	Изучение технологии первичной переработки птицы»	Круглый стол (методики «вопрос – ответ» и эстафеты) повторение и закрепление основных технологических операциях при убой птицы	4
2.	Интерактивна лекция, лекция-презентация	Породы сельскохозяйственных животных	Занятие-дискуссия по изучению понятия видов животных для производства мясной и молочной продукции	4
<b>Всего</b>				<b>8</b>

### 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	Сергеева, И. Ю. Технологии продуктов питания из сырья животного происхождения [электронный ресурс] : / Сергеева И.Ю. — Москва : Кем-ТИПП (Кемеровский технологический институт пищевой промышленности), 2008 .— ISBN 978-5-89289-472-2 .— <URL: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=4618">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=4618</a> >	Электр. Ресурс
2	Ковалева, О. А. Общая технология переработки сырья животного происхождения (мясо, молоко) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ковалева О. А., Здравова Е. М., Киреева О. С., Яркина М. В., Поповичева Н. Н. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020 .— 444 с. — Книга из коллекции Лань - Технологии пищевых производств .— ISBN 978-5-8114-3304-9 .— <URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/130575">https://e.lanbook.com/book/130575</a> > .—	Электр. Ресурс

#### 6.1.2. Дополнительная литература.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы	Кол-во экз. в библиотеке
1	Трухачев, В. И. Молоко: состояние и проблемы производства / В. И. Трухачев .— Москва : Лань, 2018 .— ISBN 978-5-8114-2793-2 <URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/103080">https://e.lanbook.com/book/103080</a> >.	Электр. Ресурс
2	Антипова Л.В., Дворянинова О.П., Василенко О.А., Данылиев М.М и др. Рыбоводство: основы разведения, вылова и переработки рыб в искусственных водоемах [Текст] : .— Москва : ГИОРД, 2011 .— 472 с. — Рекомендовано Учебно-методическим объединением по образованию в области технологии сырья и продуктов животного происхождения в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки дипломированного специалиста 260300 «Технология сырья и продуктов животного происхождения» по специальности 260302 «Технология рыбы и рыбных продуктов» .— 44 экз. — Библиогр.: с. 465 – 466 .— ISBN 978-5-98879-068-6 .— <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=4883">URL:http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=4883</a>	Электр. Ресурс
3.	Долганова, Н. В. Упаковка, хранение и транспортировка рыбы и рыбных продуктов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Долганова Н. В., Мижуева С. А., Газиева С. О., Першина Е. В. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019 .— 236 с. — Книга из коллекции Лань - Технологии пищевых производств .— ISBN 978-5-8114-3638-5 .— <URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/113376">https://e.lanbook.com/book/113376</a> >	Электр. Ресурс

#### 6.1.3. Методические издания.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы	Кол-во экз. в библиотеке
1	Н. М. Дерканосова, О. А. Василенко, С.А. Шеламова. Общая технология отрасли. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся - Воронеж: Воронежский государственный аграрный универси-	Электрон. ресурс.

тет, 2019-	
------------	--

#### 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	Пищевая промышленность: Ежемесячный теоретический и научно-практический журнал - Москва: Пищевая промышленность, 1994-
12	Тара и упаковка: Иллюстрированный журнал для производителей и потребителей упаковочных материалов, машин и изделий / учредитель : Объединенная редакция журналов "Тара и упаковка" и "Логистика" - Москва: Колос, 1994-
13	Технологии и товароведение сельскохозяйственной продукции: [журнал] / учредитель : ФГБОУ ВПО "Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I" - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013-
14	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.

##### 1. 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>

1. Сайт Инновационно-технологического Центра "МГТУ-Система" // <http://mgtsistema.ru>

2. Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам // <http://www.fips.ru>
3. Федеральный портал по научной и инновационной деятельности // <http://www.sci-innov.ru>
4. Электронное издание «Наука и технологии России» // <http://www.strf.ru>
5. Экономическая газета // <http://www.neg.by>
6. Центр исследований и статистики науки // <http://www.csrs.ru>  
Центр развития инноваций // <http://www.innovatika.ru>

### 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 Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Размещение
1	Единая межведомственная информационно-статистическая система	<a href="https://fedstat.ru/">https://fedstat.ru/</a>

2	База данных показателей муниципальных образований	<a href="http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm">http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm</a>
3	База данных ФАОСТАТ	<a href="http://www.fao.org/faostat/ru/">http://www.fao.org/faostat/ru/</a>
4	Портал открытых данных РФ	<a href="https://data.gov.ru/">https://data.gov.ru/</a>
5	Портал государственных услуг	<a href="https://www.gosuslugi.ru/">https://www.gosuslugi.ru/</a>
6	Единая информационная система в сфере закупок	<a href="http://zakupki.gov.ru">http://zakupki.gov.ru</a>
7	Электронный сервис "Прозрачный бизнес"	<a href="https://pb.nalog.ru">https://pb.nalog.ru</a>
8	ГАС РФ "Правосудие"	<a href="https://sudrf.ru/">https://sudrf.ru/</a>
9	Справочная правовая система Гарант	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
10	Справочная правовая система Консультант Плюс	<a href="http://ivo.garant.ru">http://ivo.garant.ru</a>
11	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	<a href="https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks">https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks</a>
12	Росреестр: Публичная кадастровая карта	<a href="https://pkk5.rosreestr.ru/">https://pkk5.rosreestr.ru/</a>
13	Федеральная государственная система территориального планирования	<a href="https://fgistp.economy.gov.ru/">https://fgistp.economy.gov.ru/</a>
14	СТРОЙКонсультант	<a href="http://www.stroykonsultant.ru/">http://www.stroykonsultant.ru/</a>
15	Аграрная российская информационная система	<a href="http://www.aris.ru/">http://www.aris.ru/</a>
16	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	<a href="http://agris.fao.org/">http://agris.fao.org/</a>

**6.3.3. Аудио- и видеопособия.**

Не предусмотрено

**6.3.4. Компьютерные презентации учебных курсов.**

Не предусмотрено

**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	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1

<p style="text-align: center;">Reader, eLearning server</p> <p>Лаборатория, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций: лабораторное оборудование: рефрактометр, приборы для определения влажности, рН-метры, сахариметр, фотоколориметр, белизнамер, 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</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1 а. 250</p>
<p>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,</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 44</p>
<p>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</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 171</p>
<p>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</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, ауд. 168</p>
<p>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</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 113, 115, 116, 119 120, 122, 123а,</p>
<p>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</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.232а</p>
<p>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</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.115, 116, 122 (с 16 до 20 ч.)</p>

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
Техническое регулирование, стандартизация и метрология отрасли	Кафедра товароведения и экспертизы товаров	Согласовано
Пищевая химия	Кафедра товароведения и экспертизы товаров	Согласовано



