

**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.10 «Биологическая безопасность сырья и продуктов животного происхождения»**

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., старший преподаватель Галочкина Н.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 года).

Заведующий кафедрой  Держаносова 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 являются средства и методы обеспечения биологической безопасности сырья и продуктов животного происхождения.

**Цель** изучения дисциплины – дать обучающимся знания по обеспечению качества продовольственного сырья и продуктов животного происхождения. Знания об источниках и путях загрязнения сырья и пищевых продуктов, о мерах профилактики загрязнений и контроле показателей безопасности сырья и продуктов животного происхождения.

**Задачи** дисциплины – изучение характерных загрязнений продовольственного сырья и продуктов животного происхождения: ксенобиотиками различного происхождения, микроорганизмами и их метаболитами; а также основные методы обеспечения безопасности сырья и продуктов животного происхождения.

**Место дисциплины** в структуре образовательной программы. Дисциплина Б1.В.10 Биологическая безопасность сырья и продуктов животного происхождения «Дисциплины и связана с дисциплинами базовой части «Безопасность жизнедеятельности» и «Технохимический контроль на предприятиях отрасли».

Данная дисциплина относится к дисциплинам вариативной части блока «Дисциплины» и связана с дисциплинами базовой части «Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология»

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

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-1	способностью использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать:</b> требования нормативной и законодательной базы по основам управления в производственном процессе; особенности санитарного контроля на перерабатывающих предприятиях; нормы и правила технологического процесса и биологической безопасности сырья и продуктов животного происхождения;</li> <li>- <b>уметь:</b> определять показатели качества и безопасности сырья и продуктов животного происхождения, в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы; внедрять результаты исследований в практику производственного процесса;</li> <li>- <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> анализа и оценки результатов испытаний сырья и продуктов животного происхождения в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы по показателям безопасности;</li> </ul>
ПК-2	способностью осуществлять элементарные меры безопасности при возникновении экстренных ситуаций на тепло-, энергооборудовании и других объектах жизнеобеспечения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать:</b> основы знаний в области безопасности эксплуатации тепло-, энергооборудования и других объектах жизнеобеспечения предприятия;</li> <li>- <b>уметь:</b> своевременно обеспечить защиту персонала в аварийных случаях работы тепло-, энергооборудования и других объектах жизнеобеспечения предприятия;</li> <li>- <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> применения методов и средств обеспечения защиты персонала в экстренных случаях в работе тепло-, энергооборудования и других объектов жизнеобеспечения предприятия;</li> </ul>

	предприятия	
ПК-9	готовностью осуществлять контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции	<p>- <b>знать:</b> средства и методы повышения безопасности, основные требования, предъявляемые к сырью и продуктам животного происхождения;</p> <p>- <b>уметь:</b> проводить оценку соответствия сырья и готовой продукции требованиям экологической и биологической безопасности;</p> <p>- <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> определять показатели безопасности сырья и продуктов животного происхождения с использованием химических и физических методов анализа.</p>

### 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объём часов	всего часов
		7 семестр	9 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	5/180	180	180
Общая контактная работа*	68,75	68,75	16,75
Общая самостоятельная работа (по учебному плану)	111,25	111,25	163,25
Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч.	68,5	68,5	16,5
лекции	30	30	6
практические занятия			
лабораторные работы	38	38	10
групповые консультации	0,5	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***	94,0	94,0	146,0
Контактная работа текущего контроля, в т.ч.	0,25	0,25	0,25
защита контрольной работы			
защита расчетно-графической работы			
Самостоятельная работа текущего контроля, в т.ч.	0	0	0
выполнение контрольной работы			
выполнение расчетно-графической работы			
Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся, 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 (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.	Нормативная база и регулирование безопасности сырья и продуктов животного происхождения	6	-	-	8
2.	Средства и методы обеспечения экологической и биологической безопасности сырья и продуктов животного происхождения	12	-	40	74
3.	Профессиональная подготовка работников пищевых предприятий	6	-	4	12
заочная форма обучения					
1.	Нормативная база и регулирование безопасности сырья и продуктов животного происхождения	2		-	20
2.	Средства и методы обеспечения экологической и биологической безопасности сырья и продуктов животного происхождения	2		6	96
3.	Профессиональная подготовка работников пищевых предприятий	2		4	30

### 4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

#### Цель, задачи и структура курса.

**Цель** изучения дисциплины – дать обучающимся знания по обеспечению качества продовольственного сырья и продуктов животного происхождения. Знания об источниках и путях загрязнения сырья и пищевых продуктов, о мерах профилактики загрязнений и контроле показателей безопасности сырья и продуктов животного происхождения.

**Задачи** дисциплины – изучение характерных загрязнений продовольственного сырья и продуктов животного происхождения: ксенобиотиками различного происхождения, микроорганизмами и их метаболитами; а также основные методы обеспечения безопасности сырья и продуктов животного происхождения.

#### 4.2.1. Нормативная база и регулирование безопасности сырья и продуктов животного происхождения

##### - Основы продовольственной безопасности

Принципы построения многоуровневой системы продовольственной безопасности государства. Критерии обеспечения продовольственной безопасности в России. Характеристика нормативно-правовой базы правового регулирования продовольственной безопасности.

**-Законодательная и нормативная система безопасности сырья и продуктов животного происхождения.**

Нормативно-правовая база обеспечения безопасности пищевых продуктов в Российской Федерации. Органы, отвечающие за безопасность продуктов питания в нашей стране. Отличительные особенности Российского и международного законодательства и органов управления в области безопасности продуктов питания

**- Организация государственного, ведомственного, производственного контроля безопасности сырья и продуктов животного происхождения**

Безопасность и качество пищевых продуктов России. Продовольственная безопасность и основные критерии ее оценки. Концепция Технохимический контроль на предприятиях отрасли.

**4.2.2. Средства и методы обеспечения экологической и биологической безопасности сырья и продуктов животного происхождения**

**- Виды ксенобиотиков, пути загрязнения сырья и продуктов животного происхождения.**

Понятие об источниках загрязнения, их классификация. Виды загрязнений. Экологическая значимость загрязнений продуктов питания.

**- Санитарно-гигиеническая оценка сырья и продуктов животного происхождения (молоко, мясо, рыба).** Культуральные свойства сальмонелл, эшерихий, стафилококков, стрептококков и др. санитарно-показательных микроорганизмов. Пищевые бактериальные токсины.

**- Отдельные группы организмов, вызывающих порчу сырья и продуктов животного происхождения и потенциально патогенных для человека**

Биология отдельных видов санитарно-показательных паразитов (насекомые, гельминты).

**- Методы учета контаминантов при оценке качества сырья и продуктов животного происхождения.**

Влияние биоагентов на качество и безопасность продуктов питания. Методы учета контаминантной микрофлоры. Основные методы обнаружения. Методы испытаний. Анализ рисков.

**- Организация системы контроля качества сырья и продуктов животного происхождения**

Инновационные способы управления качеством продуктов животного происхождения. Методы контроля и нормативные документы пищевых производств. Экологические требования к пищевым производствам.

**- Управление процессами порчи сырья и продуктов животного происхождения.** Способы снижения вредного влияния ксенобиотиков на организм человека. Причины контаминации продуктов питания (сырье, транспорт, помещение, оборудование, упаковка), опасность контаминации, риски при контаминации продуктов. Индикаторы порчи продуктов питания животного происхождения.

**- Опасности пищевых добавок, применяемых в технологии продуктов животного происхождения.** Общая характеристика пищевых добавок, классификация, гигиенические принципы нормирования и контроль за применением.

**- Опасности зооантропонозных инфекций и гельминтозы.** Пищевые отравления. Причины пищевых отравлений. Основные факторы, вызывающие пищевые отравления. Профилактика пищевых отравлений. Гельминтозы, их профилактика.

**- Тароупаковочные материалы, применяемые в пищевой промышленности.** Требования, предъявляемые к упаковке пищевых продуктов. Гигиеническая экспертиза упаковочных материалов. Маркировка потребительской упаковки.

**4.2.3. Профессиональная подготовка работников пищевых предприятий**

**- Технологический мониторинг на предприятии пищевой промышленности**

Разработка системы мониторинга, позволяющая обеспечить безопасность пищевых производств. Разработка корректирующих действий и применение их в случае отрицательных результатов мониторинга. Биотерроризм.

**- Безопасность пищевых производств. Принципы создания биологически безопасных продуктов животного происхождения**

Биологическая безопасность на производстве. Проведение внешних и внутренних аудитов на предмет биологической безопасности. Стандартизация и сертификация производственных процессов.

**- Безопасность эксплуатации тепло-, энергооборудования и других объектов жизнеобеспечения предприятия;**

Повышение надежности эксплуатации энергооборудования. Правила охраны труда при эксплуатации тепло-, энергооборудования и других объектов жизнеобеспечения предприятия.

#### 4.3. Перечень тем лекций.

№ п/п	Тема лекции	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения
<b>Раздел 1. Нормативная база и регулирование безопасности сырья и продуктов животного происхождения.</b>			
1.	Основы продовольственной безопасности.	2	-
2.	Законодательная и нормативная система безопасности сырья и продуктов животного происхождения.	2	1
3.	Организация государственного, ведомственного, производственного контроля безопасности сырья и продуктов животного происхождения.	2	1
<b>Итого по разделу 1</b>		<b>6</b>	<b>2</b>
<b>Раздел 2. Средства и методы обеспечения экологической и биологической безопасности сырья и продуктов животного происхождения.</b>			
1.	Виды ксенобиотиков, пути загрязнения сырья и продуктов животного происхождения.	2	-
2.	Санитарно-гигиеническая оценка сырья и продуктов животного происхождения (молоко, мясо, рыба).	2	-
3.	Отдельные группы организмов, вызывающих порчу сырья и продуктов животного происхождения и потенциально патогенных для человека	2	-
4.	Методы учета контаминантов при оценке качества сырья и продуктов животного происхождения.	2	1
5	Организация системы контроля качества сырья и продуктов животного происхождения	2	-
6	Управление процессами порчи сырья и продуктов животного происхождения	2	-
7	Опасности пищевых добавок, применяемых в технологии продуктов животного происхождения	2	1
8	Опасности зооантропонозных инфекций и гельминтозы	2	-
9	Тароупаковочные материалы, применяемые в пищевой промышленности	2	-
<b>Итого по разделу 2</b>		<b>18</b>	<b>2</b>
<b>Раздел 3. Профессиональная подготовка работников пищевых предприятий.</b>			
1.	Технологический мониторинг на предприятии пищевой промышленности	2	1
2.	Безопасность пищевых производств. Принципы создания биологически безопасных продуктов животного происхождения	2	1

3.	Безопасность эксплуатации тепло-, энергооборудования и других объектов жизнеобеспечения предприятия	2	-
<b>Итого по разделу 3</b>		<b>6</b>	<b>2</b>
<b>Всего</b>		<b>30</b>	<b>6</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 форма обучения	Заочная форма обучения
Раздел 1. Нормативная база и регулирование безопасности сырья и продуктов животного происхождения			
<b>Не предусмотрено</b>			
Раздел 2. Средства и методы обеспечения экологической и биологической безопасности сырья и продуктов животного происхождения			
1.	Определение остаточного содержания нитритов в мясных продуктах	4	-
2.	Определение видовой принадлежности мяса	4	-
3.	Определение содержания полуды (олова) в жести.	4	-
4.	Радиоактивное загрязнение сырья и продуктов питания	4	-
5.	Определение качественных характеристик пищевых жиров	4	-
6.	Пути снижения вредного воздействия ксенобиотиков	-	2
7.	Обнаружение антибиотиков в молоке	4	-
8.	Определение свинца в золе пищевых продуктов	4	-
9.	Определение санитарно-показательных микроорганизмов	0	4
10.	Микробиологическое исследование кисломолочных продуктов.	6	-
<b>Итого по разделу 2</b>		<b>34</b>	<b>6</b>
Раздел 3. Профессиональная подготовка работников пищевых предприятий.			
11	Применения методов и средств обеспечения защиты персонала в экстренных случаях в работе тепло-, энергооборудования и других объектов жизнеобеспечения предприятия. Безопасная эксплуатация систем тепло- и энергообеспечения предприятий пищевой промышленности.	4	4
<b>Итого по разделу 3</b>		<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Всего</b>		<b>38</b>	<b>10</b>

**4.6. Виды самостоятельной работы обучающихся и перечень учебно-методического обеспечения для их самостоятельной работы.****4.6.1. Подготовка к учебным занятиям.**



Подготовка обучающихся к лабораторным занятиям проводится в часы самостоятельной работы.

Самостоятельная работа включает следующие виды деятельности:

- конспектирование и реферирование первоисточников и другой учебной литературы;
- сравнительный анализ сведений по изучаемой теме, полученных из различных источников;
- применение полученных знаний при анализе практических ситуаций;
- изучение учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку.

#### 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
<b>Раздел 1. Нормативная база и регулирование безопасности сырья и продуктов животного происхождения.</b>				
1.	Пищевая безопасность и основные пути загрязнения продовольственного сырья и продуктов животного происхождения, включая консервы	Гореликова Г. А. Биологическая безопасность продуктов питания [электронный ресурс]: / Гореликова Г.А. - Москва: КемТИПП (Кемеровский технологический институт пищевой промышленности), 2011 [ЭИ] [ЭБС Лань] – С.4-6, С.10-14.— <URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/4597">https://e.lanbook.com/book/4597</a>	4	20
<b>Итого по разделу 1</b>			<b>4</b>	<b>20</b>
<b>Раздел 2. Средства и методы обеспечения экологической и биологической безопасности сырья и продуктов животного происхождения</b>				
2	Контроль технологических процессов производства баночных мясных консервов	Гуринович Г. В. Производственный контроль на предприятиях мясной промышленности: учебное пособие / Г. В. Гуринович - Москва: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2016 [ЭИ] [ЭБС Лань] – С. 76-84 -<URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/93550">https://e.lanbook.com/book/93550</a>	4	6
3	Производственный контроль на предприятиях мясной промышленности	Гуринович Г. В. Производственный контроль на предприятиях мясной промышленности: учебное пособие / Г. В. Гуринович - Москва: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2016 [ЭИ] [ЭБС Лань] – С. 15-53 -<URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/93550">https://e.lanbook.com/book/93550</a>	6	6

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч	
			Форма обучения	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
4	Принципы создания биологически безопасных продуктов питания. Государственное регулирование биологической безопасности сырья и продуктов животного происхождения	Гореликова Г. А. Биологическая безопасность продуктов питания [электронный ресурс]: / Гореликова Г.А. - Москва: КемТИПП (Кемеровский технологический институт пищевой промышленности), 2011 [ЭИ] [ЭБС Лань] – С.112-117.— <URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/4597">https://e.lanbook.com/book/4597</a>	4	6
5	Опасности зооантропонозных инфекций и гельминтозы	Гореликова Г. А. Биологическая безопасность продуктов питания [электронный ресурс]: / Гореликова Г.А. - Москва: КемТИПП (Кемеровский технологический институт пищевой промышленности), 2011 [ЭИ] [ЭБС Лань] – С.74-76.— <URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/4597">https://e.lanbook.com/book/4597</a>	4	6
6	Микрофлора тары и упаковочных материалов.	Мудрецова-Висс Микробиология, санитария и гигиена [электронный ресурс]: Учебник / Мудрецова-Висс, Дедюхина - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2010 - 400 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] – С.215-218 - <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=239995">http://znanium.com/bookread2.php?book=239995</a>	4	6
7	Микробиология рыбы, рыбопродуктов и промысловых беспозвоночных	Мудрецова-Висс Микробиология, санитария и гигиена [электронный ресурс]: Учебник / Мудрецова-Висс, Дедюхина - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2010 - 400 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] – С.268-288 - <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=239995">http://znanium.com/bookread2.php?book=239995</a>	4	6
8	Микробиология яиц и яичных продуктов	Мудрецова-Висс Микробиология, санитария и гигиена [электронный ресурс]: Учебник / Мудрецова-Висс, Дедюхина - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2010 - 400 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] – С.263-268 - <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=239995">http://znanium.com/bookread2.php?book=239995</a>	4	6
9	Гигиена предприятий питания. Санитарные требования к помещениям, оборудованию и инвентарю.	Мудрецова-Висс Микробиология, санитария и гигиена [электронный ресурс]: Учебник / Мудрецова-Висс, Дедюхина - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2010 - 400 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] – С. 358-371 -	6	6

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч	
			Форма обучения	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
		<a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=239995">http://znanium.com/bookread2.php?book=239995</a>		
10	Морские токсины.	Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов: учеб. пособие / И. А. Рогов [и др.] - Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007 – С. 54-60	4	6
11	Опасности пищевых добавок, применяемых в технологии продуктов животного происхождения	Гореликова Г. А. Биологическая безопасность продуктов питания [электронный ресурс]: / Гореликова Г.А. - Москва: КемТИПП (Кемеровский технологический институт пищевой промышленности), 2011 [ЭИ] [ЭБС Лань] – С.91-97.— <URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/4597">https://e.lanbook.com/book/4597</a>	4	7
12	Гигиенические проблемы биоконверсии отходов и вторичных продуктов пищевых и перерабатывающих производств.	Сидоренко О. Д. Биологические методы контроля продукции животного происхождения: учебник - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] – С.142-150 .— <URL: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=950266">http://znanium.com/bookread2.php?book=950266</a>	6	7
13	Химия пороков пищевых продуктов животного происхождения.	Сидоренко О.Д. Биологические методы контроля продукции животного происхождения: Учебник - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018 - 164 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]- С. 78-86 - <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=950266">http://znanium.com/bookread2.php?book=950266</a>	4	7
14	Проблемы применения и контроля за остаточным содержанием антибиотиков, гормональных и других ветеринарных препаратов.	Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов: учеб. пособие / И. А. Рогов [и др.] - Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007 – С. 120 - 124	4	7
15	Требования к субпродуктам, кишечному и эндокринному сырью	Смирнов А. В. Товароведение мяса [Текст]: - Москва: ГИОРД, 2012 - 232 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] –С.78-90 - <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/58743/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/58743/#1</a>	6	7
16	Отдельные группы организмов, вызывающих порчу пищевых продуктов и потенциально патогенных для	Сидоренко О. Д. Биологические методы контроля продукции животного происхождения: учебник - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] – С.103-	4	7

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч	
			Форма обучения	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
	человека	116 .— <URL: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=950266">http://znanium.com/bookread2.php?book=950266</a>		
<b>Итого по разделу 2</b>			68	96
<b>Раздел 3. Профессиональная подготовка работников пищевых предприятий</b>				
17	Загрязнение пищевых продуктов тяжелыми металлами	Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов: учеб. пособие / И. А. Рогов [и др.] - Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007 – С. 76-85.	6	6
18	Загрязнение пищевых продуктов пестицидами	Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов: учеб. пособие / И. А. Рогов [и др.] - Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007 – С. 76-85.	4	6
19	Полигалогенированные углеводороды как контаминанты продуктов питания.	Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов: учеб. пособие / И. А. Рогов [и др.] - Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007 – С. 100-114.	4	6
20	Загрязнение пищевых продуктов соединениями азота. Технологические способы снижения содержания соединений азота в сырье и пищевых продуктов.	Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов: учеб. пособие / И. А. Рогов [и др.] - Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007 – С. 114-1117.	4	6
21	Контроль технологических процессов производства колбасных изделий, изделий из мяса и полуфабрикатов.	Гуринович Г. В. Производственный контроль на предприятиях мясной промышленности: учебное пособие / Г. В. Гуринович - Москва: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2016 [ЭИ] [ЭБС Лань] – С. 73-76 -<URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/93550">https://e.lanbook.com/book/93550</a>	4	6
<b>Итого по разделу 3</b>			22	30
<b>Всего</b>			<b>94</b>	<b>146</b>

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

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1.	Оформление отчетов по лабораторным работам
2.	Подготовка к дискуссиям

3	Подготовка к тестированию
---	---------------------------

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

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1	Лекция	Основы продовольственной безопасности.	Групповое обсуждение Дискуссия	2
2	Лекция	Организация государственного, ведомственного, производственного контроля безопасности сырья и продуктов животного происхождения.	Дискуссия	2
3	Лекция	Санитарно-гигиеническая оценка сырья и продуктов животного происхождения (молоко, мясо, рыба).	Анализ конкретных ситуаций	2
4	Лабораторная работа	Определение остаточного содержания нитритов в мясных продуктах	Групповое обсуждение. Анализ конкретных ситуаций	4
5	Лабораторная работа	Определение видовой принадлежности мяса	Творческие задания. Анализ конкретных ситуаций	4
6	Лабораторная работа	Определение содержания полуды (олова) в жести.	Анализ конкретных ситуаций. Творческие задания	4
7	Лабораторная работа	Радиоактивное загрязнение сырья и продуктов питания	Анализ конкретных ситуаций	4
	Лабораторная работа	Определение качественных характеристик пищевых жиров	Анализ конкретных ситуаций. Творческие задания	4
	Лабораторная работа	Пути снижения вредного воздействия ксенобиотиков	Анализ конкретных ситуаций. Дискуссия.	4

#### 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.	Гореликова Г. А. Биологическая безопасность продуктов питания [электронный ресурс]: / Гореликова Г.А. - Москва: КемТИПП (Кемеровский технологический институт пищевой промышленности), 2011 [ЭИ] [ЭБС Лань]	ЭИ
2.	Сидоренко О. Д. Биологические методы контроля продукции животного происхождения: учебник - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017 - 164 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]	ЭИ
3.	Сидоренко О.Д. Биологические методы контроля продукции животного происхождения: Учебник - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018 - 164 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]	ЭИ
4.	Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов: учеб. пособие / И. А. Рогов [и др.] - Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007 - 225 с.	45

#### 6.1.2. Дополнительная литература.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1.	Гуринович Г. В. Производственный контроль на предприятиях мясной промышленности: учебное пособие / Г. В. Гуринович - Москва: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2016 [ЭИ] [ЭБС Лань]	ЭИ
2.	Мудрецова-Висс Микробиология, санитария и гигиена [электронный ресурс]: Учебник / Мудрецова-Висс, Дедюхина - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2010 - 400 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]	ЭИ
3.	Мудрецова-Висс К. А. Микробиология, санитария и гигиена: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 2001 "Товароведение и экспертиза товаров" / К. А. Мудрецова-Висс, В. П. Дедюхина - М.: Форум, 2010 - 400 с.	30
4.	Смирнов А. В. Товароведение мяса [Текст]: - Москва: ГИОРД, 2012 - 232 с. [ЭИ] [ЭБС Лань]	ЭИ

#### 6.1.3. Методические издания.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1.	Методические рекомендации по изучению дисциплины «Биологическая безопасность сырья и продуктов животного происхождения» и выполнению самостоятельной работы для обучающихся факультета технологии товароведения очной и заочной формы обучения по направлению 19.03.03 Продукты питания животного происхождения	ЭИ

#### 6.1.4. Периодические издания.

№ п/п	Перечень периодических изданий
1.	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998- Мясная индустрия – Москва: Редакция журнала "Мясная индустрия", 1913
2.	Пищевая промышленность - Москва: Издательство Пищевая промышленность, 1930
3.	Пищевые ингредиенты: сырье и добавки - Москва: Издательство Пищевая промышленность, 1999
4.	Молочная промышленность – Москва: Автономная некоммерческая организация Молочная промышленность, 1902
5.	Сыроделие и маслоделие - Москва: Автономная некоммерческая организация Молочная промышленность, 1998

6	Хранение и переработка сельхозсырья- Москва: Издательство Пищевая промышленность,1993
7	Птица и птицепродукты – Ржавки: Коммерческо-маркетинговый центр Государственного учреждения Всероссийский научно-исследовательский институт птицеперерабатывающей промышленности, 1999

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

№	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>

### Порталы баз данных

1. Информационная база данных продуктов. - <http://www.intelmeal.ru> ;
2. Информационная база данных продуктов. - [http://health-diet.ru/base\\_of\\_food](http://health-diet.ru/base_of_food);
3. Справочник продуктов питания. - <http://pbprog.ru/databases/foodstuffs> .
4. Росинформагротех: Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса. – <http://www.rosinformagrotech.ru/>
5. Стандартинформ. Группа 65 «СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО». – <http://www.gostinfo.ru/>
6. Информационно-поисковая система ФИПС. – <http://www1.fips.ru>
7. Европейская патентная поисковая система EPO . –EuropeanPatentOffice. – <http://ep.espacenet.com>
13. Ведомство патентов и торговых марок США US PatentandTrademarkOffice (USPTO) . – <http://www.uspto.gov>
14. Список поисковых систем патентов. – [http://www.borovic.ru/index\\_p\\_14\\_p\\_2.html](http://www.borovic.ru/index_p_14_p_2.html)
15. Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Воронежской области. - <http://36.rospotrebnadzor.ru/>

### Зарубежные агроресурсы

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.	База данных ФАОСТАТ	<a href="http://www.fao.org/faostat/ru/">http://www.fao.org/faostat/ru/</a>
2.	Портал открытых данных РФ	<a href="https://data.gov.ru/">https://data.gov.ru/</a>
3.	Справочная правовая система Гарант	<a href="http://ivo.garant.ru">http://ivo.garant.ru</a>
4.	Справочная правовая система Консультант Плюс	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
5.	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	<a href="https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks">https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks</a>
6.	Аграрная российская информационная система	<a href="http://www.aris.ru/">http://www.aris.ru/</a>
7.	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	<a href="http://agris.fao.org/">http://agris.fao.org/</a>

#### 6.3.3. Аудио- и видеопособия.

№ п/п	Вид пособия	Наименование пособия
1.	Видеофильм	Питание: что и из чего мы сегодня едим. Корпорация «Еда», Фильм Роберта Кеннера (США), 2008, 90 мин



**6.3.4. Компьютерные презентации учебных курсов.**

№ п/п	Темы лекций, по которым подготовлены презентации
1.	Виды ксенобиотиков, пути загрязнения сырья и продуктов животного происхождения.
2.	Санитарно-гигиеническая оценка сырья и продуктов животного происхождения (молоко, мясо, рыба).
3.	Отдельные группы организмов, вызывающих порчу сырья и продуктов животного происхождения и потенциально патогенных для человека
4.	Законодательная и нормативная система безопасности сырья и продуктов животного происхождения.

**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, 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	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,	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 171

фотоколориметр, микроскоп, электроплита, водонагреватель накопительный	
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, 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.232а
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
Безопасность жизнедеятельности	Товароведения и экспертизы товаров	нет
		согласовано

Технохимический контроль на предприятиях отрасли	Товароведения и эксперти- зы 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