


федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Мичуринский государственный аграрный университет»

Кафедра продуктов питания, товароведения и технологии переработки  
продукции животноводства

УТВЕРЖДЕНА  
решением учебно-методического совета  
университета  
(протокол от 22 июня 2023 г. № 10)

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель учебно-методического  
совета университета  
 С.В. Соловьёв  
«22» июня 2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **БЕЗОПАСНОСТЬ ТОВАРОВ**

Направление подготовки 38.03.07 Товароведение

Направленность (профиль) - Товароведение и экспертиза в сфере производства  
и обращения сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров

Квалификация - бакалавр

Мичуринск – 2023 г.

## **1 Цели освоения дисциплины (модуля)**

Основными целями освоения дисциплины (модуля) являются:

- формирование теоретических знаний, приобретение умений и навыков для обеспечения соответствия продовольственных товаров на этапах производства и обращения требованиям безопасности, установленным в Федеральных законах, национальных и международных нормативно-правовых документах.
- изучение основных нормативно-правовых документов в области системы менеджмента безопасности пищевой продукции;
- изучение методов идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции, сокращения и предупреждения товарных потерь;
- изучение критериев, характеризующих безопасность и анализ степени риска, вызванного употреблением пищевых продуктов, содержащих ксенобиотики;
- освоение классификации токсичных компонентов продуктов питания;
- овладение навыками проведения контроля за безопасностью пищевых продуктов и оценки потребительских свойств, качества товаров.

При освоении данной дисциплины учитываются трудовые функции следующих профессиональных стандартов:

22.007 Специалист по безопасности, прослеживаемости и качеству пищевой продукции на всех этапах ее производства (утв. приказом Минтруда России от 02.09.2020.№556н)

## **2 Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Согласно учебному плану по направлению подготовки 38.03.07 Товароведение дисциплина (модуль) «Безопасность товаров» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» Б1.О.18.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате освоения следующих предшествующих дисциплин: «Химия», «Основы микробиологии», «Физико-химические методы исследований», «Санитария и гигиена» «Теоретические основы товароведения и экспертизы товаров», «Пищевые свойства продукции».

В дальнейшем знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплины, используются при изучении следующих дисциплин: «Товароведение однородных групп продовольственных товаров (пищевые жиры, вкусовых, кондитерских)», «Идентификация и обнаружение фальсификации продовольственных товаров», «Таможенная экспертиза», а также для прохождения производственной преддипломной практики и подготовке выпускной квалификационной работы

## **3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить трудовые функции:

Ведение интегрированной системы менеджмента безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке (22.007 Специалист по безопасности, прослеживаемости и качеству пищевой продукции на всех этапах ее производства - С/01.6)

трудовые действия:

22.007 Специалист по безопасности, прослеживаемости и качеству пищевой продукции на всех этапах ее производства - С/01.6

Осуществление контроля за соблюдением условий хранения и перевозки (транспортирования) пищевой продукции

Определения перечня параметров (показателей) безопасности продовольственного (пищевого) сырья и материалов упаковки, для которых необходим контроль, чтобы предотвратить

Установление порядка действий в случае отклонения значений показателей безопасности продовольственного (пищевого) сырья и материалов упаковки, для которых необходим контроль, от установленных предельных значений

Управление лабораторными исследованиями качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства и обращения на рынке пищевой продукции

Внедрение системы идентификации продукции, маркировка, электронного обмена данными в целях обеспечения отслеживания контроля прослеживаемых товаров с момента их создания и производства до момента продажи, потребления или разрушения в зависимости от типа товара

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ОПК-2 способен использовать современные методы исследования, оценки и экспертизы товаров

ПК-1 способен проводить лабораторные исследования качества и осуществлять контроль за соблюдением требований к упаковке, маркировке, срокам хранения продукции

Планируемые результаты обучения (индикаторы достижения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
ОПК-2 ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> – Применяет современные методы исследования качества, безопасности и подлинности товаров	Не применяет современные методы исследования качества, безопасности и подлинности товаров	Удовлетворительно применяет современные методы исследования качества, безопасности и подлинности товаров	Хорошо применяет современные методы исследования качества, безопасности и подлинности товаров	Отлично применяет современные методы исследования качества, безопасности и подлинности товаров
ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> – Применяет современные методы экспертизы и оценки товаров	Не применяет современные методы экспертизы и оценки товаров	Удовлетворительно применяет современные методы экспертизы и оценки товаров	Хорошо применяет современные методы экспертизы и оценки товаров	Отлично применяет современные методы экспертизы и оценки товаров
ПК-1 ИД-1 <sub>ПК-1</sub> – Знает перечень параметров безопасности продукции и материалов упаковки для выявления опасных	Не применяет знания перечня параметров безопасности продукции и материалов упаковки для выявления опасных факторов	Удовлетворительно применяет знания перечня параметров безопасности продукции и материалов упаковки для выявления опасных факторов	Хорошо применяет знания перечня параметров безопасности продукции и материалов упаковки для выявления опасных факторов	Отлично применяет знания перечня параметров безопасности продукции и материалов упаковки для выявления опасных факторов

факторов				
ИД-2 <sub>ПК-1</sub> – Работает с нормативными документами в целях устранения опасных факторов при хранении пищевой продукции	Не знает как работать с нормативными документами в целях устранения опасных факторов при хранении пищевой продукции	Удовлетворительн о работает с нормативными документами в целях устранения опасных факторов при хранении пищевой продукции	Хорошо применяет знание работы с нормативными документами в целях устранения опасных факторов при хранении пищевой продукции	Отлично применяет знания работы с нормативными документами в целях устранения опасных факторов при хранении пищевой продукции
ИД-6 <sub>ПК-1</sub> – Обладает способностью проводить лабораторные исследования качества и безопасности продукции на соответствие нормативных документов	Не способен проводить лабораторные исследования качества и безопасности продукции на соответствие нормативных документов	Не достаточно способен проводить лабораторные исследования качества и безопасности продукции на соответствие нормативных документов	Хорошо обладает способностью проводить лабораторные исследования качества и безопасности продукции на соответствие нормативных документов	Отлично обладает способностью проводить лабораторные исследования качества и безопасности продукции на соответствие нормативных документов

В результате освоения дисциплины (модуля) «Безопасность товаров» обучающийся должен:

**Знать:**

- организацию торгово-технологических процессов для обеспечения качества и безопасности потребительских товаров
- навыки проведения научных исследований в области оценки потребительских свойств, качества и безопасности товаров
- методы идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции
- правовое и нормативное обеспечение безопасности пищевых продуктов.
- пути и виды загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов
- гигиеническую оценку безопасности пищевых продуктов

**Уметь:**

- пользоваться методами идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции, сокращения и предупреждения товарных потерь
- проводить научные исследования в области оценки потребительских свойств, качества и безопасности товаров
- определять основные показатели безопасности продукции
- выявлять опасную, некачественную, фальсифицированную и контрафактную продукции

**Владеть:**

- навыками естественнонаучных дисциплин для организации торгово-технологических процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров
- методами идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции, сокращения и предупреждения товарных потерь

- способностью проводить научные исследования в области оценки потребительских свойств, качества и безопасности товаров
- методами идентификации безопасной продукции
- методами экспертизы и определения безопасности продукции
- методами контроля и мероприятиями по обеспечению безопасности производства и продукции

### 3.1 Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них общепрофессиональных и профессиональных компетенций

Разделы, темы дисциплины	Компетенции		Общее количество компетенций
	ОПК-2	ПК-1	
Тема 1. Теоретические основы безопасности товаров	+	+	2
Тема 2. Правовая и нормативная база безопасности товаров	+	+	2
Тема 3. Безопасность потребительских товаров: виды токсикантов и деление их по классам опасности	+	+	2
Тема 4. Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического и биологического происхождения.	+	+	2
Тема 5. Загрязнение пищевых продуктов микроорганизмами и их метаболитами.	+	+	2
Тема 6. Загрязнения пищевых продуктов микотоксинами	+	+	2
Тема 7. Загрязнение пищевых продуктов токсичными металлами	+	+	2
Тема 8. Методы контроля за содержанием токсикантов	+	+	2
Тема 9. Загрязнения пестицидами	+	+	2
Тема 10. Загрязнения веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве	+	+	2
Тема 11. Загрязнения нитратами, нитритами и нитрозосоединениями	+	+	2
Тема 12. Диоксины и полициклические ароматические и хлорсодержащие углеводороды – потенциально опасные загрязнители	+	+	2
Тема 13. Загрязнения веществами и соединениями, применяемыми в животноводстве	+	+	2
Тема 14. Радиоактивное загрязнение	+	+	2
Тема 15. Пищевые добавки	+	+	2
Тема 16. Генетически модифицированные источники пищи	+	+	2

### 4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 акад. часа.

#### 4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды занятий	Количество акад. часов	
	по очной форме обучения 6 семестр	по очно-заочной форме обучения 6 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем	56	56

Аудиторные занятия, из них	56	56
лекции	14	14
практические занятия	42	42
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч.	52	61
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	18	21
подготовка к практическим занятиям, защите реферата	16	20
подготовка к тестированию и экзамену	18	20
Контроль	36	27
Вид итогового контроля	Экзамен	Экзамен

## 4.2 Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	
1	Тема 1. Теоретические основы безопасности товаров	1	1	ОПК-2, ПК-1
2	Тема 2. Правовая и нормативная база безопасности товаров	1	1	ОПК-2, ПК-1
3	Тема 3. Безопасность потребительских товаров: виды токсикантов и деление их по классам опасности	1	1	ОПК-2, ПК-1
4	Тема 4. Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического и биологического происхождения.	1	1	ОПК-2, ПК-1
5	Тема 5. Загрязнение пищевых продуктов микроорганизмами и их метаболитами.	1	1	ОПК-2, ПК-1
6	Тема 6. Загрязнения пищевых продуктов микотоксинами	1	1	ОПК-2, ПК-1
7	Тема 7. Загрязнение пищевых продуктов токсичными металлами	1	1	ОПК-2, ПК-1
8	Тема 8. Методы контроля за содержанием токсикантов	1	1	ОПК-2, ПК-1
9	Тема 9. Загрязнение продовольственного сырья пестицидами	1	1	ОПК-2, ПК-1
10	Тема 10. Загрязнения веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве	1	1	ОПК-2, ПК-1
11	Тема 11. Загрязнения нитратами, нитритами и нитрозо-соединениями	1	1	ОПК-2, ПК-1
12	Тема 12. Диоксины и полициклические ароматические и хлорсодержащие углеводороды – потенциально опасные загрязнители	1	1	ОПК-2, ПК-1
13	Тема 13. Загрязнения веществами и соединениями, применяемыми в животноводстве	0,5	0,5	ОПК-2, ПК-1
14	Тема 14. Радиоактивное загрязнение	0,5	0,5	ОПК-2, ПК-1
15	Тема 15. Пищевые добавки	0,5	0,5	ОПК-2, ПК-1
16	Тема 16. Генетически модифицированные источники пищи	0,5	0,5	ОПК-2, ПК-1
	ИТОГО	14	14	

## 4.3 Практические занятия

№	Наименование занятия	Объем в акад. часах	Формируемые
---	----------------------	---------------------	-------------

раздела		очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	компетенции
1	Тема: Загрязнения пищевых продуктов микотоксинами Занятие: Методы определения микотоксинов в пищевых продуктах	6	6	ОПК-2, ПК-1
2	Тема: Загрязнение пищевых продуктов токсичными металлами Занятие: Методы определения токсических элементов в пищевых продуктах	6	6	ОПК-2, ПК-1
3	Тема: Загрязнение продовольственного сырья пестицидами. Занятие: Методы обнаружения остаточных количеств пестицидов в пищевой продукции	6	6	ОПК-2, ПК-1
4	Тема: Загрязнение пищевых продуктов микроорганизмами и их метаболитами. Занятие: Пищевые токсикоинфекции. Пищевые интоксикации	6	6	ОПК-2, ПК-1
5	Тема: Загрязнения нитратами, нитритами и нитрозосоединениями Занятие: Методы определения нитратов, нитритов и нитрозаминов в пищевых продуктах	6	6	ОПК-2, ПК-1
6	Тема: Радиоактивное загрязнение Занятие: Снижение содержания радионуклидов в пищевой продукции. Методы обнаружения радионуклидов в пищевой продукции	4	4	ОПК-2, ПК-1
7	Тема: Пищевые добавки Занятие: Экспертиза пищевых добавок. Контроль за остаточным содержанием антибиотиков и других препаратов	4	4	ОПК-2, ПК-1
8	Тема: Генетически модифицированные источники пищи Занятие: ГМИ в пищевой продукции	4	4	ОПК-2, ПК-1
	ИТОГО	42	42	

#### 4.4 Лабораторные работы – не предусмотрены

#### 4.5 Самостоятельная работа обучающихся

Разделы, темы дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем в акад. часах	
		очная форма обучения	очно-заочная форма обучения
Тема 1. Теоретические основы безопасности товаров	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	2
	подготовка к практическим занятиям, защите реферата	2	2
	подготовка к тестированию и экзамену	2	2
Тема 2. Правовая и нормативная база безопасности товаров	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	2
	подготовка к практическим занятиям, защите реферата	1	2

	подготовка к тестированию и экзамену	1	2
Тема 3. Безопасность потребительских товаров: виды токсикантов и деление их по классам опасности	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	2
	подготовка к практическим занятиям, защите реферата	1	2
	подготовка к тестированию и экзамену	1	2
Тема 4. Загрязнение продовольственно го сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического и биологического происхождения	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	2
	подготовка к практическим занятиям, защите реферата	1	2
	подготовка к тестированию и экзамену	1	2
Тема 5. Загрязнение пищевых продуктов микроорганизмами и их метаболитами	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	2
	подготовка к практическим занятиям, защите реферата	1	1
	подготовка к тестированию и экзамену	1	1
Тема 6. Загрязнения пищевых продуктов микотоксинами	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	1
	подготовка к практическим занятиям, защите реферата	1	1
	подготовка к тестированию и экзамену	1	1
Тема 7. Загрязнение пищевых продуктов токсичными металлами	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	1
	подготовка к практическим занятиям, защите реферата	1	1
	подготовка к тестированию и экзамену	1	1
Тема 8. Методы контроля за содержанием токсикантов	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	1
	подготовка к практическим занятиям, защите реферата	1	1
	подготовка к тестированию и экзамену	1	1
Тема 9. Загрязнения пестицидами	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	1
	подготовка к практическим занятиям, защите реферата	1	1
	подготовка к тестированию и экзамену	1	1
Тема 10. Загрязнения веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	1
	подготовка к практическим занятиям, защите реферата	1	1
	подготовка к тестированию и экзамену	1	1
Тема 11. Загрязнения нитратами, нитритами и нитрозосоединени	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	1
	подготовка к практическим занятиям, защите реферата	1	1
	подготовка к тестированию и экзамену	1	1



ями			
Тема 12. Диоксины и полициклические ароматические и хлорсодержащие углеводороды – потенциально опасные загрязнители	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	1
	подготовка к практическим занятиям, защите реферата	1	1
	подготовка к тестированию и экзамену	1	1
Тема 13. Загрязнения веществами и соединениями, применяемыми в животноводстве	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	1
	подготовка к практическим занятиям, защите реферата	1	1
	подготовка к тестированию и экзамену	1	1
Тема 14. Радиоактивное загрязнение	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	1
	подготовка к практическим занятиям, защите реферата	1	1
	подготовка к тестированию и экзамену	1	1
Тема 15. Пищевые добавки	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	1
	подготовка к практическим занятиям, защите реферата	1	1
	подготовка к тестированию и экзамену	1	1
Тема 16. Генетически модифицированные источники пищи	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	1
	подготовка к практическим занятиям, защите реферата	1	1
	подготовка к тестированию и экзамену	1	1
ИТОГО		52	61

**Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине (модулю):**

1. Новикова И.М. Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Безопасность товаров» для обучающихся направления 38.03.07 Товароведение. – Мичуринск, 2023.

2. Новикова И.М. Методические указания по выполнению контрольной работы по дисциплине по дисциплине «Безопасность товаров» для обучающихся направления 38.03.07 Товароведение. – Мичуринск, 2023.

3. Новикова И.М. Методические указания по проведению практических занятий по дисциплине «Безопасность товаров» для обучающихся направления 38.03.07 Товароведение. – Мичуринск, 2023.

**4.6 Выполнение контрольной работы обучающимися очно-заочной формы обучения - не предусмотрено**

**4.7 Содержание разделов дисциплины**

**Тема 1. Теоретические основы безопасности продовольственных товаров**

Предмет и задачи дисциплины.

Проблема загрязнения пищевых продуктов. Основные пути загрязнения. Наиболее опасные контаминанты. Обеспечение качества и безопасности потребительских товаров.

Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России. Основные термины и определения: пищевая продукция; пищевые продукты; продовольственное сырье; пищевые добавки; биологически активные добавки; материалы и изделия, контактирующие с пищевыми продуктами; качество; безопасность; пищевая ценность; биологическая ценность; энергетическая ценность; биологическая эффективность; удостоверение качества и безопасности; нормативные документы; технические документы; оборот пищевых продуктов, материалов и изделий; фальсифицированные продукты; идентификация; утилизация продуктов; срок хранения.

## **Тема 2. Правовая и нормативная база безопасности товаров**

Правовая база: Федеральные законы в области подтверждения соответствия, сертификации, качества и безопасности продукции.

Федеральный закон «О техническом регулировании». Основные цели и задачи сертификации – контроль безопасности для окружающей среды, жизни, здоровья и имущества. Функции органов по сертификации. Сертификат соответствия. Обязательная сертификация товаров.

Федеральный закон «О защите прав потребителей». Обязанности изготовителя (исполнителя) по обеспечению безопасности товара (работы). Права потребителя на безопасность товаров и услуг. Права и обязанности изготовителя, в случае причинения вреда жизни, здоровью или имуществу потребителя.

Нормативная база: виды нормативных документов, регламентирующих требования к безопасности товаров и услуг. Нормы и правила, установленные в этих документах. Общие принципы гигиенического нормирования вредных веществ в пищевых продуктах (ПДК, ДСП и ДСД).

Методология риска опасностей загрязнения пищевых продуктов. Понятие риска, опасности, тяжести, частоты встречаемости и времени наступления отрицательного эффекта.

Методы идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции, сокращения и предупреждения товарных потерь.

Проведение научных исследований в области оценки потребительских свойств, качества и безопасности товаров.

## **Тема 3. Безопасность потребительских товаров: виды токсикантов и деление их по классам опасности**

Основные виды безопасности потребительских товаров: химическая, радиационная, механическая, электрическая, магнитная, электромагнитная, термическая, санитарно-гигиеническая, противопожарная, вибро- и шумобезопасность. Основные виды и источники опасности товаров, соотношение уровней значимости их для продовольственных товаров. Классификация опасности химических веществ. Комбинированное, комплексное и совместное воздействие различных факторов внешней среды на биологический объект. Кумуляция вредных веществ. Сенсибилизация. Толерантность. Аддиктивность, синергизм и антагонизм при совместном действии вредных веществ факторов.

## **Тема 4. Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического и биологического происхождения**

Источники поступления токсикантов. Распространение в природе: глобальное, региональное, локальное (импактное)

Источники загрязнения окружающей природой среды токсикантами: энергетика, промышленность, автотранспорт, ОСВ, коррозия металла и износ почвообрабатывающих орудий, минеральные удобрения, химические средства защиты растений, отходы производства. Искусственно создаваемые источники загрязнения. Глобальное, региональное, локальное распространение токсикантов в природе.

## **Тема 5. Загрязнение пищевых продуктов микроорганизмами и их метаболитами**

Характеристика пищевых инфекций и отравлений бактериальной природы: стафилококковое пищевое отравление (характеристика возбудителя, его устойчивость к внешним факторам, источники инфекции, симптомы, меры профилактики), *Clostridium perfringens*, бактерии рода *Salmonella*, бактерии рода *Escherichia coli*, бактерии рода *Proteus*, энтерококки, ботулизм, *Bacillus cereus*, бактерии рода *Shigella*, бруцеллез, туберкулез, сибирская язва, холера. Гигиенические нормативы безопасности пищевых продуктов по микробиологическим показателям

### **Тема 6. Загрязнения пищевых продуктов микотоксинами**

Токсиколого-гигиеническая характеристика афлатоксинов. Влияние температуры, влажности и pH среды на афлатоксины. Характеристика афлатоксикоза. Профилактика афлатоксикозов. Гигиеническое нормирование афлатоксина.

Токсиколого-гигиеническая характеристика трихотеценов (Т-2 токсин, vomitоксин). Характеристика фузариотоксикозов: «пьяный хлеб», алиментарная токсическая алейкия, урвовская болезнь. Профилактика трихотеценов. Нормирование трихотеценов.

Токсиколого-гигиеническая характеристика эрготоксинов.

Токсиколого-гигиеническая характеристика зеараленона.

Токсиколого-гигиеническая характеристика патулина.

### **Тема 7. Загрязнение пищевых продуктов токсичными металлами**

Загрязнения продуктов питания химическими элементами. Актуальность проблемы.

Токсиколого-гигиеническая характеристика свинца, кадмия, мышьяка, ртути. Распространение в природе, использование в промышленности, источники поступления металла, содержание в пищевых продуктах. Характеристика заболевания, вызываемого токсическим действием металла, профилактика загрязнений.

### **Тема 8. Методы контроля за содержанием токсикантов в природных средах и сельскохозяйственной продукции.**

Химические, биохимические, биологические, микробиологические методы контроля. Особенности мониторинга за экотоксикантами. Выбор приоритетных загрязняющих веществ. Выбор и обоснование пространственных и временных параметров системы наблюдений. Создание системы сбора, передачи и использования информации и распространении токсикантов.

### **Тема 9. Загрязнения пестицидами**

Понятие пестицидов, классификация по токсичности, по кумулятивным свойствам, по стойкости.

Токсиколого-гигиеническая характеристика пестицидов: ХОП, ФОП, РОП. Технологические способы снижения остаточных количеств пестицидов в пищевой продукции.

### **Тема 10. Загрязнения веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве**

Регуляторы роста растений. Природные и синтетические РРР. Механизм действия. Профилактика загрязнений.

Удобрения: азотные, фосфорные, калийные, микроудобрения, комплексные удобрения, органические.

Сточные воды и твердые отходы, используемые для орошения и удобрения. Виды сточных вод: хозяйственно-фекальные, СВ животноводческих комплексов, промышленные, смешанные городские сточные воды.

### **Тема 11. Загрязнения нитратами, нитритами и нитрозосоединениями**

Основные источники нитратов и нитритов в пищевом сырье и продуктах питания. Причины повышенного содержания нитратов и нитритов в овощах.

Биологическое действие нитратов и нитритов на человеческий организм. Нормирование нитратов, нитритов как пищевых добавок.

Технологические способы снижения нитратов в пищевом сырье.

Нитрозосоединения и их токсическая характеристика. Гигиеническое нормирование. Профилактика загрязнений.

**Тема 12. Диоксины и полициклические ароматические и хлорсодержащие углеводороды – потенциально опасные загрязнители**

Диоксины и диоксиноподобные соединения. Источники диоксинов. Характеристика ТХДД, ПХДФ и ПХБ.

Полициклические ароматические углеводороды. Токсическое действие на организм человека. Хлорсодержащие углеводороды. Токсическое действие на организм человека.

**Тема 13. Загрязнения веществами и соединениями, применяемыми в животноводстве**

Антибактериальные вещества. Антибиотики, сульфаниламиды, нитрофураны. Действие на организм человека. Нормирование в пищевых продуктах.

Гормональные препараты. Действие. Нормирование.

Азотсодержащие кормовые добавки.

**Тема 14. Радиоактивное загрязнение**

Основные представления о радиоактивности и ионизирующих излучениях. Понятия: период полураспада, нуклиды, изотопы, радиоактивность, ионизация, доза излучения, мощность поглощенной дозы, летальная доза.

Единицы измерения радиоактивности.

Источники и пути поступления радионуклидов в организм. Виды загрязнений пищевых продуктов радионуклидами.

Биологическое действие ионизирующих излучений на человеческий организм. Механизм воздействия ионизирующего излучения.

Основные принципы радиозащитного питания. Нормирование в пищевых продуктах.

**Тема 15. Пищевые добавки**

Пищевые добавки. Использование пищевых добавок в промышленности. Вопросы безопасности применения пищевых добавок.

Гигиеническое регламентирование пищевых добавок в продуктах и рационе питания. Этапы:

- проведение предварительной токсиколого-гигиенической оценки регламентируемого химического вещества,

- исследования пищевой добавки,

- обобщение результатов проведенных исследований и обоснование допустимой суточной дозы (ДСД) и допустимого суточного потребления (ДСП) пищевой добавки ее ПДК в пищевых продуктах,

- наблюдение за ней, чтобы подтвердить безопасность использования.

Классификация пищевых добавок согласно европейской цифровой кодификации в соответствии с технологическим назначением по функциональным классам пищевых добавок.

**Тема 16. Генетически модифицированные источники пищи**

Основные определения: генная инженерия, ее отличие от обычной селекции, генно-модифицированный организм, трансгенный организм.

Потенциальные опасности применения трансгенных культур.

Гигиенический контроль за пищевой продукцией из генетически модифицированных источников.

Нормативно-законодательное регулирование создания и применения ГМИ.

## 5 Образовательные технологии

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (работа в малых группах) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

При изучении дисциплины используется инновационная образовательная технология на основе интеграции компетентного и личностно-ориентированного подходов с элементами традиционного лекционно-семинарского и квазипрофессионального обучения с использованием интерактивных форм проведения занятий, исследовательской проектной деятельности и мультимедийных учебных материалов.

Вид учебных занятий	Форма проведения
Лекции	Слайдовые презентации с использованием мультимедийных средств с последующим обсуждением материалов (лекция – визуализация). Электронные материалы.
Практические занятия	Обсуждение и анализ предложенных вопросов на аудиторных занятиях, индивидуальные доклады, сообщения, тестирование, собеседования.
Самостоятельная работа	Сочетание традиционной формы (работа с учебной и справочной литературой, изучение материалов интернет-ресурсов, подготовка к практическим занятиям, тестированию)

## 6 Оценочные средства дисциплины (модуля)

Основными видами дисциплинарных оценочных средств при функционировании модульно-рейтинговой системы обучения являются: на стадии рубежного рейтинга, формируемого по результатам модульного компьютерного тестирования – тестовые задания; на стадии поощрительного рейтинга, формируемого по результатам написания и защиты рефератов по актуальной проблематике – реферат; на стадии промежуточного рейтинга, определяемого по результатам сдачи экзамена – теоретические вопросы, контролирующие практические навыки из различных видов профессиональной деятельности обучающегося по ОПОП данного направления, формируемые при изучении дисциплины

### 6.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) «Безопасность товаров»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			Наименование	Кол-во
1	Тема 1. Теоретические основы безопасности товаров	ОПК-2, ПК-1	Тестовые задания	6
			Темы рефератов	2
			Вопросы к экзамену	5
2	Тема 2. Правовая и нормативная база безопасности товаров	ОПК-2, ПК-1	Тестовые задания	6
			Темы рефератов	2
			Вопросы к экзамену	2
3	Тема 3. Безопасность потребительских товаров: виды токсикантов и деление их по классам опасности	ОПК-2, ПК-1	Тестовые задания	8
			Темы рефератов	2
			Вопросы к экзамену	2
4	Тема 4. Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического и биологического происхождения.	ОПК-2, ПК-1	Тестовые задания	6
			Темы рефератов	2
			Вопросы к экзамену	2

5	Тема 5. Загрязнение пищевых продуктов микроорганизмами и их метаболитами.	ОПК-2, ПК-1	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы к экзамену	6 4 4
6	Тема 6. Загрязнения пищевых продуктов микотоксинами	ОПК-2, ПК-1	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы к экзамену	6 2 2
7	Тема 7. Загрязнение пищевых продуктов токсичными металлами	ОПК-2, ПК-1	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы к экзамену	6 4 4
8	Тема 8. Методы контроля за содержанием токсикантов	ОПК-2, ПК-1	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы к экзамену	6 2 2
9	Тема 9. Загрязнение продовольственного сырья пестицидами	ОПК-2, ПК-1	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы к экзамену	6 4 4
10	Тема 10. Загрязнения веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве	ОПК-2, ПК-1	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы к экзамену	6 3 3
11	Тема 11. Загрязнения нитратами, нитритами и нитрозосоединениями	ОПК-2, ПК-1	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы к экзамену	6 2 2
12	Тема 12. Диоксины и полициклические ароматические и хлорсодержащие углеводороды – потенциально опасные загрязнители	ОПК-2, ПК-1	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы к экзамену	6 2 2
13	Тема 13. Загрязнения веществами и соединениями, применяемыми в животноводстве	ОПК-2, ПК-1	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы к экзамену	8 2 2
14	Тема 14. Радиоактивное загрязнение	ОПК-2, ПК-1	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы к экзамену	6 3 3
15	Тема 15. Пищевые добавки	ОПК-2, ПК-1	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы к экзамену	6 2 2
16	Тема 16. Генетически модифицированные источники пищи	ОПК-2, ПК-1	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы к экзамену	6 2 2

## 6.2 Перечень вопросов для экзамена

1. Нормативно-законодательная основа безопасности товаров в РФ (ОПК-2, ПК-1)
2. Подтверждение соответствия товаров показателям безопасности в РФ (ОПК-2, ПК-1)
3. Классификация чужеродных загрязнителей в продуктах питания (ОПК-2, ПК-1)
4. Классификация показателей безопасности товаров (ОПК-2, ПК-1)
5. Основные пути загрязнения продуктов питания тяжелыми металлами (ОПК-2, ПК-1)
6. Основные пути загрязнения продуктов питания остаточными количествами пестицидов (ОПК-2, ПК-1)
7. Основные пути загрязнения продуктов питания радионуклидами (ОПК-2, ПК-1)
8. Основные пути загрязнения продуктов питания микроорганизмами (ОПК-2, ПК-1)
9. Основные пути загрязнения продуктов питания нитратами и нитрозаминами (ОПК-2, ПК-1)
10. Основные пути загрязнения продуктов питания микотоксинами (ОПК-2, ПК-1)

11. Микробиологические показатели безопасности пищевых продуктов (ОПК-2, ПК-1)
12. Пищевые токсикоинфекции (ОПК-2, ПК-1)
13. Пищевые интоксикации (ОПК-2, ПК-1)
14. Микотоксикозы (ОПК-2, ПК-1)
15. Пищевые инфекции (ОПК-2, ПК-1)
16. Металлические загрязнители (ОПК-2, ПК-1)
17. Ртуть – токсикант пищевых продуктов (ОПК-2, ПК-1)
18. Мышьяк – токсикант пищевых продуктов (ОПК-2, ПК-1)
19. Кадмий – токсикант пищевых продуктов (ОПК-2, ПК-1)
20. Свинец – токсикант пищевых продуктов (ОПК-2, ПК-1)
21. Медь, цинк, олово, железо – токсиканты пищевых продуктов (ОПК-2, ПК-1)
22. Радионуклиды (ОПК-2, ПК-1)
23. Источники и пути поступления радионуклидов в организм (ОПК-2, ПК-1)
24. Технологические способы снижения радионуклидов в пищевой продукции (ОПК-5)
25. Технология переработки пищевого сырья с повышенным содержанием тяжелых металлов (ОПК-2, ПК-1)
26. Классификация пестицидов (ОПК-2, ПК-1)
27. Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве (ОПК-2, ПК-1)
28. Регуляторы роста растений (ОПК-2, ПК-1)
29. Загрязнение пищевой продукции удобрениями (ОПК-2, ПК-1)
30. Загрязнение нитратами, нитритами, нитрозаминами (ОПК-2, ПК-1)
31. Диоксины и полициклические ароматические вещества (ОПК-2, ПК-1)
32. Гигиенические принципы нормирования пищевых добавок (ОПК-2, ПК-1)
33. Генетически модифицированные источники пищи (ОПК-2, ПК-1)
34. Пищевая токсиколого-гигиеническая оценка трансгенных культур (ОПК-2, ПК-1)
35. Технологические способы снижения остаточных количеств пестицидов (ОПК-2, ПК-1)
36. Критерии опасности пестицидов (ОПК-2, ПК-1)
37. Генномодифицированные источники пищевых продуктов (ОПК-2, ПК-1)
38. Пищевая токсиколого-гигиеническая оценка трансгенных культур (ОПК-2, ПК-1)
39. Микотоксины (ОПК-2, ПК-1)
40. Технологические способы снижения остаточных количеств радионуклидов (ОПК-2, ПК-1)
41. Организация торгово-технологических процессов и обеспечение качества и безопасности потребительских товаров (ОПК-2, ПК-1)
42. Методы идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции, сокращения и предупреждения товарных потерь (ОПК-2, ПК-1)
43. Проведение научных исследований в области оценки потребительских свойств, качества и безопасности товаров (ОПК-2, ПК-1)

### 6.3 Шкала оценочных средств

При функционировании модульно-рейтинговой системы обучения знания, умения и навыки, приобретаемые обучающимися в процессе изучения дисциплины, оцениваются в рейтинговых баллах. Учебная дисциплина имеет итоговый рейтинг – 100 баллов, который складывается из рубежного (40 баллов), промежуточного (50 баллов) и поощрительного рейтинга (10 баллов). Итоговая оценка знаний обучающихся по дисциплине определяется на основании перевода итогового рейтинга в 5-ти балльную шкалу с учетом соответствующих критериев оценивания.

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
<p>Продвинутый (75-100 баллов) – «отлично»</p>	<p>Выполнение полного объема работы; правильные и четкие ответы на вопросы правильные и четкие ответы на дополнительные вопросы; способность формировать собственное мнение по актуальным вопросам.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- полное знание учебного материала из разных разделов дисциплины: организации торгово-технологических процессов для обеспечения качества и безопасности потребительских товаров; научные исследования в области оценки потребительских свойств, качества и безопасности товаров; методы идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции;</li> <li>- умение определять основные показатели безопасности продукции; в практической деятельности выявлять опасную, некачественную, фальсифицированную и контрафактную продукции;</li> <li>- владение методами экспертизы и определения безопасности продукции;</li> <li>- умение ясно, логично и грамотно излагать изученный материал, производить собственные размышления, делать умозаключения и выводы с добавлением комментариев, пояснений, обоснований.</li> </ul>	<p>Тестовые задания (31-40 баллов) Реферат (9-10 баллов) Вопросы к экзамену (38-50 баллов)</p>
<p>Базовый (50-74 балла) – «хорошо»</p>	<p>Объем работ выполнен на 75-80%; умение дать правильный, но не всегда полный ответ на основные и дополнительные вопросы; некоторые трудности в формировании собственных выводов по актуальным вопросам;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание учебного материала из разных разделов дисциплины: организации торгово-технологических процессов для обеспечения качества и безопасности потребительских товаров; научные исследования в области оценки потребительских свойств, качества и безопасности товаров; методы идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции;</li> <li>- умение определять основные показатели безопасности продукции; в практической деятельности выявлять опасную, некачественную, фальсифицированную и контрафактную продукции; умение ясно излагать изученный материал, производить собственные размышления;</li> <li>- владение методами экспертизы и определения безопасности продукции</li> </ul>	<p>Тестовые задания (21-30 баллов) Реферат (7-8 баллов) Вопросы к экзамену (25-37 баллов)</p>



<p>Пороговый (35-49 баллов) – «удовлетвори- тельно»</p>	<p>Объем работы выполнен на 50-60%; по основным вопросам ответ правильный, но неполный; проблемы в ответах на дополнительные вопросы; проблемы в формулировании собственного мнения; - знание учебного материала из разных разделов дисциплины: организации торгово-технологических процессов для обеспечения качества и безопасности потребительских товаров; научные исследования в области оценки потребительских свойств, качества и безопасности товаров; методы идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции; - умение определять основные показатели безопасности продукции; в практической деятельности выявлять опасную, некачественную, фальсифицированную и контрафактную продукции; умение ясно излагать изученный материал, производить собственные размышления - владение методами экспертизы и определения безопасности продукции</p>	<p>Тестовые задания (11-20 баллов) Реферат (5-6 баллов) Вопросы к экзамену (18-24 балла)</p>
<p>Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «не- удовлетвори- тельно»</p>	<p>Выполнено менее 50% работы; неумение сформулировать правильный и четкий ответ по основным и дополнительным вопросам; неумение формулировать собственное мнение - незнание учебного материала из разных разделов дисциплины - неумение излагать изученный материал, производить собственные размышления - невладение методами экспертизы, определения безопасности товаров</p>	<p>Тестовые задания (0-10 баллов) Реферат (0-4 балла) Вопросы к экзамену (0-20 баллов)</p>

Все комплекты оценочных средств (контрольно-измерительных материалов), необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины (модуля) подробно представлены в документе «Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)».

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Учебная литература

1. Димитриев, А.Д. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.Д. Димитриев, Г.О. Ежкова, Д.А. Димитриев, Н.В. Хураскина. — Электрон. дан. — Казань: КНИТУ, 2016. — 188 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102022>.

2. Каранян И.К. УМКД «Безопасность товаров» для направления подготовки 38.03.07 Товароведение, профиль - Товароведение сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров / И.К. Каранян. – Мичуринск: Издательство Мичуринского ГАУ, 2020.

3. Бурашников, Ю.М. и др. Производственная безопасность на предприятиях пищевых производств. – М.: Дашков и К, 2014.

4. Контроль качества сырья и готовой продукции на предприятиях общественного питания. / Бредихина О.В. и др. Уч-к для бакалавров. – СПб.: Троицкий мост, 2014.

5. Поздняковский В.М. Гигиенические основы питания качества и безопасности пищевых продуктов.-5-е – Новосибирск: Издательство Новосибирского университета, 2007.

6. Гавриленков А.М. Экологическая безопасность пищевых производств: уч. пос. – СПб.: ГИОРД, 2006.

7. Донченко Л.В., Надыкта В.Д. Безопасность пищевой продукции. – М.: Де-Липринт, 2007.

8. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров: Учеб. пособие/А.Ф. Шепелев, И.А. Печенежская, О.И. Кожухова и др. – Ростов-на-Дону: Издат. центр «МарТ», 2010.

9. ТР ТС 005/2011 Технический регламент Таможенного союза "О безопасности упаковки" от 16.08.2011 г. № 769

10. ТР ТС 029/2012 Технический регламент Таможенного союза "Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств" от 20 июля 2012 г. № 58.

11. ТР ТС 034/2013 Технический регламент Таможенного союза "О безопасности мяса и мясной продукции"

## **7.2 Методические указания по освоению дисциплины (модуля)**

1. Новикова И.М.. Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Безопасность товаров» для обучающихся направления 38.03.07 Товароведение. – Мичуринск, 2022.

2. Новикова И.М.. Методические указания по выполнению контрольной работы по дисциплине по дисциплине «Безопасность товаров» для обучающихся направления 38.03.07 Товароведение. – Мичуринск, 2022.

3. Новикова И.М. Методические указания по проведению практических занятий по дисциплине «Безопасность товаров» для обучающихся направления 38.03.07 Товароведение. – Мичуринск, 2022.

## **7.3 Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)**

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

### **7.3.1 Электронно-библиотечная системы и базы данных**

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 10.03.2020 № ЭБ СУ 437/20/25 (Сетевая электронная библиотека)

2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 03.04.2023 № 1)
3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 06.04.2023 № 2)
4. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 07.04.2023 № б/н)
5. Электронно-библиотечная система «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ (<http://ebs.rgazu.ru/>) (дополнительное соглашение на предоставление доступа от 13.04.2023 № б/н к Лицензионному договору от 04.07.2013 № 27)
6. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 04.04.2023 № 2702/бп22)
7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 06.04.2023 № 6)
8. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)
9. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)
10. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

### 7.3.2 Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 03.02.2023 № 11481 /13900/ЭС)
2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 22.12.2022 № 194-01/2023)

### 7.3.3 Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 11.07.2022 № 530/2022)
2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>
3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>
4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

### 7.3.4 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладате	Доступность (лицензионное, свободно	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ	Реквизиты подтверждающего документа (при

		ль)	распространяем ое)	и БД (при наличии)	наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165</a>	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 06.07.2022 № 6/н, срок действия: с 22.11.2022 по 22.11.2023
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444</a>	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 03641000008190000 12 срок действия: бессрочно
4	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» ( <a href="https://docs.antiplagiatus.ru">https://docs.antiplagiatus.ru</a> )	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186</a>	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 17.04.2023 № 6627, срок действия: с 17.04.2023 по 16.04.2024
5	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяем ое	-	-
6	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распространяем ое	-	-

### 7.3.5 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOWiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
2. [www.garant.ru](http://www.garant.ru) - справочно-правовая система «ГАРАНТ».
3. [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) - справочно-правовая система «Консультант Плюс».
4. [www.rg.ru](http://www.rg.ru) – сайт Российской газеты.
5. База данных информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru>
6. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>.
- 7 Национальный цифровой ресурс «Рукопт» - межотраслевая электронная библиотека на базе технологии Контекстум <http://www.rucont>.
8. Электронная библиотечная система Российского государственного аграрного заочного университета <http://ebs.rgazu.ru>.

### 7.3.6 Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: miro.com
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Виртуальная доска Padlet: <https://ru.padlet.com>
5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
6. Сервисы опросов: Яндекс Формы, MyQuiz
7. Сервисы видеосвязи: Яндекс телемост, Webinar.ru
8. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

### 7.3.7 Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции	ИДК
1.	Облачные технологии	Лекции Самостоятельная работа	ПК-1	ИДК-1 ИДК-2 ИДК-6
2.	Большие данные	Самостоятельная работа	ПК-1	ИДК-1 ИДК-2 ИДК-6

## 8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 1/103)

Оснащенность:

1. Проектор Acer X1261P (nV 3D) DLP 2700LUMENS (инв. № 2101045353);
2. Экран Draper Luma NTSC (3:4) 305/120" ручной, настенно-потолочный (инв. № 2101065491)
3. Ноутбук Lenovo IdeaPad V580c (инв. № 21013400405)
4. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лаборатория экспертизы качества продовольственных и непродовольственных товаров) (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 1/16)

Оснащенность:

1. Весы ВЛР-200 (инв. № 2101040453);
2. Весы лабораторные СУХ-620Н (инв. № 41013401559);
3. Весы лабораторные ВЛКТ-500 (инв. № 1101041311);
4. Весы настольные циферблатн. (инв. № 2101060138);
5. Весы технические Т-1000 (инв. № 2101060121; 2101060122)
6. Влагомер Кварц (инв. № 1101041322);
7. Дистиллятор (инв. № 2101060123);
8. Кухонная плита Morame 57229 FW (инв. № 41013602188);
9. Лабораторная мебель «Варшава» (инв. № 21013600715);
10. Микроскоп (инв. № 2101060130);
11. Мясорубка «Василиса М2» (инв. № 21013600721);
12. Поляриметр ИГП-01 (инв. № 2101040458);
13. Прибор для определения клейковины ИДК-4 (инв. № 2101040460);
14. Рефрактометр РЛ-2 (инв. № 2101040455);

15. Рефрактометр ИРФ-454Б2М с подсветкой и доп. шапкой (инв. № 21013400705);
16. Рефрактометр ИРФ-464 (инв. № 2101060131);
17. РН-метр РН-013 (инв. № 21013400704);
18. РН-метр (инв. № 2101040462);
19. Сахариметр СУ-4 (инв. № 2101040459; 21013400702);
20. Сита почвенные (инв. № 2101060135);
21. СОЭКС-Нитрат-тестер мод. NVC-019-1 (инв. № 21013400706);
22. Стенд 1,5\*0,72 м (инв. № 21013600706);
23. Стенд 1,5\*1,05 м (инв. № 21013600705);
24. Стенд 1,8\*0,6 м (инв. № 21013600708);
25. Стенд 1,8\*0,6 м (инв. № 21013600707);
26. Стенд 1\*4,5 м (инв. № 21013600709);
27. Стиральная машина ОКА (инв. № 2101060136);
28. Стол для весов (инв. № 1101041316);
29. Стол для титрования (инв. № 1101041317);
30. Стол передвижной (инв. № 1101041315);
31. Стол приставной (инв. № 1101041312, 1101041313, 1101041314);
32. Термостат (инв. № 2101040461);
33. Фотометр КФК-3-01 «ЗОМЗ» фотоэлектрический (инв. № 21013400703);
34. Холодильник НОРД (инв. № 2101040456);
35. Центрифуга МРW-310 (инв. № 1101041303);
36. Центрифуга ОКА (инв. № 1101041304);
37. Шкаф вытяжной (инв. № 2101040451);
38. Шкаф лабораторный (инв. № 21013600722; 21013600723; 21013600724; 21013600725);
39. Шкаф сушильный ШСО-80 (инв. № 1101041302);
40. Шкаф сушильный ЛП 33/2 (инв. № 2101040452);
41. Шкаф для документов ШК 07.04 (инв. № 1101063937);
42. Экран на штативе Projecta (инв. № 11010417158).

3. Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Герасимова, дом № 130А, 5/26а)

Оснащенность:

1. Компьютеры Celeron 2000 (инв. № 1101044956, 1101044955, 1101044954, 1101044953);
2. Компьютеры Celeron E 3300 OEM Монитор 18,5" LG W 1943 (инв. № 1101047397, 1101047396, 1101047395, 1101047394, 1101047393, 1101047392, 1101047391, 1101047390, 1101047387, 1101047385);
3. Компьютер Pentium (инв. № 2101041806);
4. Плоттер СН336А НР (инв. № 41013400057);
5. Принтер Canon (инв. № 1101044951);
6. Сканер (инв. № 2101065186);
7. Копировальный аппарат Canon (инв. № 2101041802);
8. Модем (инв. № 2101065200).

Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.

4. Помещение для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 1/5)

Оснащенность:

1. Компьютер Intel Core 2 Quad Q9400 Монитор Asus TFT 21,5" (инв. № 2101045126);

2. Компьютер Intel Core 2 Quad Q9400 Монитор Asus TFT 21,5" (инв. № 2101045125)

Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Безопасность товаров» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.07 Товароведение, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12 августа 2020 г. №985.

Автор: доцент кафедры продуктов питания, товароведения и технологии переработки продукции животноводства, к.т.н. Новикова И.М.



Рецензент: доцент кафедры технологических процессов и техносферной безопасности, к.т.н. Криволапов И.П.



Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии продуктов питания и товароведения, протокол № 9 от 12 апреля 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ, протокол № 9 от 19 апреля 2021 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета, протокол № 8 от 22 апреля 2021 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии продуктов питания и товароведения, протокол № 12 от 17 июня 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ, протокол № 11 от 21 июня 2021 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета, протокол № 10 от 24 июня 2021 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии продуктов питания и товароведения, протокол № 10 от 13 апреля 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии плодоовощного института им. И. В. Мичурина Мичуринского ГАУ, протокол №8 от 18 апреля 2022 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета, протокол № 8 от 21 апреля 2022 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры продуктов питания, товароведения и технологии переработки продукции животноводства, протокол № 10 от 13 апреля 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробiotехнологий им. И.В. Мичурина, протокол № 11 от 19 июня 2023г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета, протокол № 10 от 22 июня 2023 г.