

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 №8 от 23 апреля 2025 г.)

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель учебно-методического  
совета университета  
Р.А. Чмир  
«23» апреля 2025 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 – 2025 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 прервозки (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 данных 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 факторов	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
ИД-2 <sub>пк-1</sub> – Работает с норматив-	Не знает как работать с норматив-	Удовлетворительно работает с	Хорошо применяет знание работы	Отлично применяет знания рабо-

ными документами в целях устранения опасных факторов при хранении пищевой продукции	ными документами в целях устранения опасных факторов при хранении пищевой продукции	нормативными документами в целях устранения опасных факторов при хранении пищевой продукции	с нормативными документами в целях устранения опасных факторов при хранении пищевой продукции	ты с нормативными документами в целях устранения опасных факторов при хранении пищевой продукции
ИД-бпк-1 – 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 продукцию

**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 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.чasa.

#### **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	42
Аудиторные занятия, из них	56	42
лекции	14	14
практические занятия	42	28
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч.	52	75
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	18	25
подготовка к практическим занятиям, защите реферата	16	25
подготовка к тестированию и экзамену	18	25
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
<b>ИТОГО</b>		<b>14</b>	<b>14</b>	

## 4.3 Практические занятия

№ раздела	Наименование занятия	Объем в акад.часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	
1	Тема: Загрязнения пищевых продуктов микотоксинами Занятие: Методы определения микотоксинов в пищевых продуктах	6	4	ОПК-2, ПК-1
2	Тема: Загрязнение пищевых продуктов токсичными металлами Занятие: Методы определения токсических элементов в пищевых продуктах	6	4	ОПК-2, ПК-1
3	Тема: Загрязнение продовольственного сырья пестицидами.	6	4	ОПК-2, ПК-1

	Занятие: Методы обнаружения остаточных количеств пестицидов в пищевой продукции			
4	Тема: Загрязнение пищевых продуктов микроорганизмами и их метаболитами. Занятие: Пищевые токсикоинфекции. Пищевые интоксикации	6	4	ОПК-2, ПК-1
5	Тема: Загрязнения нитратами, нитритами и нитрозосоединениями Занятие: Методы определения нитратов, нитритов и нитрозаминов в пищевых продуктах	6	4	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	2	ОПК-2, ПК-1
8	Тема: Генетически модифицированные источники пищи Занятие: ГМИ в пищевой продукции	4	2	ОПК-2, ПК-1
ИТОГО		42	28	

#### 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 продовольственного 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	2
	подготовка к тестированию и экзамену	1	2
Тема 6. Загрязнения пищевых продуктов микотоксинами	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 7. Загрязнение пищевых продуктов токсичными металлами	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 8. Методы контроля за содержанием токсикантов	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 9. Загрязнения пестицидами	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 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 нитрозоединениями	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 12. Диоксины и полихлорические 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
ИТОГО	подготовка к тестированию и экзамену	1	1
		52	75

**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, 2025.
2. Новикова И.М. Методические указания по выполнению контрольной работы по дисциплине по дисциплине «Безопасность товаров» для обучающихся направления 38.03.07 Товароведение. – Мичуринск, 2025
3. Новикова И.М. Методические указания по проведению практических занятий по дисциплине «Безопасность товаров» для обучающихся направления 38.03.07 Товароведение. – Мичуринск, 2025.

#### **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 контаминаенты. 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 (T-2 токсин, вомитоксин). Характеристика фузариотоксикозов: «пьяный хлеб», алиментарная токсическая алейкия, уровская 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 токическим 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: хозяйствственно-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 предназначением 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 компетентностного 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 компетентностного 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 Темы рефератов Вопросы к экзамену	6 2 5
2	Тема 2. Правовая и нормативная база безопасности товаров	ОПК-2, ПК-1	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы к экзамену	6 2 2
3	Тема 3. Безопасность потребительских товаров: виды токсикантов и деление их по классам опасности	ОПК-2, ПК-1	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы к экзамену	8 2 2
4	Тема 4. Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического и биологического	ОПК-2, ПК-1	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы к экзамену	6 2 2

	происхождения.			
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 полихлорированные ароматические 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)
Продвинутый (75-100 баллов) – «отлично»	<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 продукцию;</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>
Базовый (50-74 балла) – «хорошо»	<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 продукцию; умение ясно излагать изученный материал, производить собственные размышления;</li> <li>- владение методами экспертизы и определения без-</li> </ul>	<p>Тестовые задания (21-30 баллов) Реферат (7-8 баллов) Вопросы к экзамену (25-37 баллов)</p>

	опасности продукции	
Пороговый (35-49 баллов) – «удовлетвори- тельно»	<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;</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 продукцию; умение ясно излагать изученный материал, производить собственные размышления</li> <li>- владение методами экспертизы и определения безопасности продукции</li> </ul>	<p>Тестовые задания (11-20 баллов) Реферат (5-6 баллов) Вопросы к экзамену (18-24 балла)</p>
Низкий (допоро- говый) (компетенция не сформирована) (менее 35 бал- лов) – «неудо- влетворительно»	<p>Выполнено менее 50% работы; неумение сформулировать правильный и четкий ответ по основным и дополнительным вопросам; неумение формулировать собственное мнение</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- незнание учебного материала из разных разделов дисциплины</li> <li>- неумение излагать изученный материал, производить собственные размышления</li> <li>- невладение методами экспертизы, определения безопасности товаров</li> </ul>	<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. Хураськина. — Электрон. дан. — Казань: КНИТУ, 2016. — 188 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102022>.
2. Бурашников, Ю.М. и др. Производственная безопасность на предприятиях пищевых производств. – М.: Дашков и К, 2014.
3. Контроль качества сырья и готовой продукции на предприятиях общественного питания. / Бредихина О.В. и др. Уч-к для бакалавров. – СПб.: Троицкий мост, 2014.
4. Поздняковский В.М. Гигиенические основы питания качества и безопасности пищевых продуктов.-5-е – Новосибирск: Издательство Новосибирского университета, 2007.
5. Гавриленков А.М. Экологическая безопасность пищевых производств: уч. пос. – СПб.: ГИОРД, 2006.

6. Донченко Л.В., Надыкта В.Д. Безопасность пищевой продукции. – М.: ДелоПринт, 2007.
7. 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.
8. ТР ТС 005/2011 Технический регламент Таможенного союза "О безопасности упаковки" от 16.08.2011 г. № 769
9. ТР ТС 029/2012 Технический регламент Таможенного союза "Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств" от 20 июля 2012 г. № 58.
10. 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, 2025.
2. Новикова И.М. Методические указания по выполнению контрольной работы по дисциплине по дисциплине «Безопасность товаров» для обучающихся направления 38.03.07 Товароведение. – Мичуринск, 2025.
3. Новикова И.М. Методические указания по проведению практических занятий по дисциплине «Безопасность товаров» для обучающихся направления 38.03.07 Товароведение. – Мичуринск, 2025.

## **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-библиотечные системы и базы данных**

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 03.04.2024 № б/н (Сетевая электронная библиотека)
2. 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 09.04.2024 № 05-УТ/2024)

3. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)

4. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 07.05.2024 № 6555)

5. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)

6. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 02.02.2024 № 101/НЭБ/4712-п)

7. 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 плоскопечатного 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, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 28.02.2025 № 12413 /13900/ЭС).

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 28.02.2025 № 194-01/2025).

### **7.3.3 Современные профессиональные базы данных**

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 05.09.2024 № 512/2024)

2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - [https://elibrary.ru/](https://elibrary.ru)

3. Портал открытых данных Российской Федерации - [https://data.gov.ru/](https://data.gov.ru)

4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

5. Профессиональная база данных. Каталог ГОСТов [http://gostbase.ru/](http://gostbase.ru).

6. Профессиональная база данных. ФГБУ Федеральный институт промышленной собственности [http://www1.fips.ru/wps/portal/IPS\\_Ru](http://www1.fips.ru/wps/portal/IPS_Ru).

7. Профессиональная база данных. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>.

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

№	Наименование	Разработчик ПО ( правообладатель )	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при 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 «Софтекс» от 09.12.2024 № б/н, срок действия: с 09.12.2024 по 09.12.2025
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	Офисный пакет «P7-Офис» (десктопная версия)	АО «P7»	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041</a>	Контракт с ООО «Софтекс» от 24.10.2023 № 03641000008230000 07 срок действия: бессрочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015</a>	Контракт с ООО «Софтекс» от 24.10.2023 № 03641000008230000 07 срок действия: бессрочно
6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» ( <a href="https://docs.antiplagiat.us.ru">https://docs.antiplagiat.us.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 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025
7	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
8	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-

### 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.

- База данных информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru>
- Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>.
- Национальный цифровой ресурс «Руконт» - межотраслевая электронная библиотека на базе технологии Контекстум <http://www.rucont>.
- 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 Miro: [miro.com](https://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 CUX-620H (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 MPW-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 CH336A HP (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. Миасс, 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.

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

ассистент кафедры продуктов питания, товароведения и технологии переработки продукции животноводства, Галкина А.В.

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

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 плодоовошного 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 агробиотехнологий им. И.В. Мичурина, протокол № 11 от 19 июня 2023г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета, протокол № 10 от 22 июня 2023 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 мая 2024 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробиотехнологий им. И.В. Мичурина, протокол № 10 от 20 мая 2024г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета, протокол № 09 от 23 мая 2024 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 № 8 от 08 апреля мая 2025 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробиотехнологий им. И.В. Мичурина, протокол № 8 от 21 апреля 2025.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета, протокол № 8 от 23 апреля 2025 г.

Оригинал документа хранится на кафедре продуктов питания, товароведения и технологии переработки продукции животноводства

