

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)**  
**ПИЩЕВЫЕ СВОЙСТВА ПРОДУКЦИИ**

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 дисциплины «Пищевые свойства продукции» являются:

- овладение необходимыми теоретическими и практическими знаниями по вопросам товароведения и знания пищевых свойств продукции с дальнейшим использованием их в процессе профессиональной деятельности;

- изучение пищевых свойств продукции различного происхождения

- изучение факторов, формирующих и сохраняющих пищевые свойства продукции

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).

40.060 Специалист по сертификации продукции (утв. приказом (Минтруда России от 31.10.2014. №837н).

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

Согласно учебному плану по направлению подготовки 38.03.07 Товароведение дисциплина (модуль) «Пищевые свойства продукции» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.В.05.

Для успешного освоения дисциплины обучающийся должен владеть знаниями дисциплин: «Химия», «Основы микробиологии»

В дальнейшем знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплины, используются при изучении дисциплин «Стандартизация, метрология и сертификация»; «Товароведение однородных групп продовольственных товаров (пищевые жиры, вкусовых, кондитерских)», «Товароведение и экспертиза зерномучных товаров», «товароведение и экспертиза плодов и овощей», «Товароведение и экспертиза мяса и мясных продуктов», «Товароведение и экспертиза молока и молочных продуктов», а также при прохождении производственных практик и написании 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 следующие функции и действия:

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. ТФ. - С/01.6)

трудовые действия:

22.007 Специалист по безопасности, прослеживаемости и качеству пищевой продукции на всех этапах ее производства. ТФ. - 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 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

Выполнение мероприятий по результатам государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля внедрения и соблюдения стандартов и технических условий по качеству продукции, подготовке продукции (услуг) к подтверждению соответствия и аттестации (40.060 Специалист по сертификации продукции. ТФ. - А /01.5)

трудовые действия:

40.060 Специалист по сертификации продукции. ТФ. - А /01.5:

Оформление заявок на подтверждение соответствия продукции (услуг) в соответствии с установленными правилами

Предоставление в испытательные лаборатории технических документов и образцов продукции

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

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

ПК-4 способен организовывать и осуществлять работы по подтверждению соответствия требованиям НТД

| Планируемые результаты обучения (индикаторы достижения компетенции)   | Критерии оценивания результатов обучения  |   |  |   |
|---|---|---|--|---|
|   | Низкий (допороговый) компетенция не сформирована  | Пороговый   | Базовый  | Продвинутый   |
| ПК-1<br>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        |
| ПК-4<br>ИД-3пк-4 – Способен осуществлять идентификацию поставляемой для реализации продукции отечественного и импортного производства на соответствие требованиям НТД | Не способен осуществлять идентификацию поставляемой для реализации продукции отечественного и импортного производства на соответствие требованиям НТД | Удовлетворительно осуществляет идентификацию поставляемой для реализации продукции отечественного и импортного производства на соответствие требованиям НТД | Хорошо осуществляет идентификацию поставляемой для реализации продукции отечественного и импортного производства на соответствие требованиям НТД | Отлично осуществляет идентификацию поставляемой для реализации продукции отечественного и импортного производства на соответствие требованиям НТД |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- основные законы естественнонаучных дисциплин организации торгово-технологических процессов для обеспечения качества и безопасности потребительских товаров
- идентификацию: понятие, цели, принципы, виды, средства и методы проведения идентификации
  - оценку качества товаров
  - оценку безопасности товаров
  - организацию проведения идентификации и оценки качества товаров
  - современных методов экспертизы и идентификации товаров

**Уметь:**

- осуществлять идентификацию товаров, используя современные методы экспертизы и идентификации товаров
- применять знания естественнонаучных дисциплин для организации торгово-технологических процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров
- осуществлять оценку качества и безопасности товаров
- выявлять опасную, некачественную, фальсифицированную и контрафактную продукцию

**Владеть:**

- современных методов экспертизы и идентификации товаров
- методами и средствами идентификации
- методами оценки качества и безопасности товаров
- навыками осуществления идентификации и оценки качества товаров
- знаниями основных законов естественнонаучных дисциплин для обеспечения качества и безопасности потребительских товаров

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

| Темы, разделы дисциплины   | Компетенции |      | Общее количество компетенций |
|--|-------------|------|------------------------------|
|  | ПК-1        | ПК-4 |                              |
| Общая характеристика пищевых свойств продукции.                      | +           | +    | 2                            |
| Методы обработки сырья, как фактор, определяющий свойства товаров.   | +           | +    | 2                            |
| Методы консервирования и их влияние на свойства продукции            | +           | +    | 2                            |
| Реологические основы производства и их влияние на свойства продукции | +           | +    | 2                            |
| Пищевая ценность продукции   | +           | +    | 2                            |

### **4. Структура и содержание дисциплины (модуля)**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 акад. часов.

#### **4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы**

| Виды занятий                                   | Всего акад. часов                    |   |
|--|--------------------------------------|---|
|  | по очной форме обучения<br>3 семестр | по очно-заочной форме обучения<br>4 семестр |
| Общая трудоемкость дисциплины                  | 180                                  | 180   |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем | 64                                   | 96  |
| Аудиторные занятия, в т.ч.                     | 64                                   | 96  |
| лекции   | 16                                   | 48  |
| практические занятия                           | 48                                   | 48  |
| Самостоятельная работа, в т.ч.                 | 89                                   | 48  |

|   |         |         |
|---|---------|---------|
| проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 40      | 24      |
| подготовка к практическим занятиям, защите реферата   | 30      |         |
| выполнение индивидуальных заданий   | 19      | 24      |
| Контроль  | 27      | 36      |
| Вид итогового контроля  | экзамен | экзамен |

## 4.2 Лекции

| №     | Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание   | Объем в часах         |                             | Формируемые компетенции |
|-------|---|-----------------------|-----------------------------|-------------------------|
|       |   | очная форма обучения  | очно-заочная форма обучения |                         |
| 1     | Общая характеристика пищевых свойств продукции:<br>1.1. Основополагающие свойства товаров<br>1.2. Потребительные свойства товаров<br>1.3. Сырье, как фактор, определяющий свойства товаров      | 1<br>1<br>1           | 10                          | ПК-1, ПК-4              |
| 2     | Методы обработки сырья, как фактор, определяющий свойства товаров:<br>2.1. Физические<br>2.2. Электрофизические<br>2.3. Теплофизические и другие  | 1<br>1<br>1           | 10                          | ПК-1, ПК-4              |
| 3     | Методы консервирования и их влияние на свойства продукции:<br>3.1. Методы консервирования<br>3.2. Холодильная обработка<br>3.3. Биологические методы<br>3.4. Стерилизация<br>3.5. Обезвоживание | 2<br>1<br>1<br>1<br>1 | 10                          | ПК-1, ПК-4              |
| 4     | Реологические основы производства и их влияние на свойства продукции  | 2                     | 10                          | ПК-1, ПК-4              |
| 5     | Пищевая ценность продукции  | 2                     | 8                           | ПК-1, ПК-4              |
| ИТОГО |   | 16                    | 48                          |                         |

## 4.3 Лабораторные работы – не предусмотрены

## 4.4 Практические занятия

| №<br>Раз-<br>дела | Наименование занятия   | Объем в часах        |                             | Формируемые компетенции |
|-------------------|--|----------------------|-----------------------------|-------------------------|
|                   |  | очная форма обучения | очно-заочная форма обучения |                         |
| 1                 | Общая характеристика пищевых свойств продукции.                      | 10                   | 10                          | ПК-1, ПК-4              |
| 2                 | Методы обработки сырья, как фактор, определяющий свойства товаров.   | 10                   | 10                          | ПК-1, ПК-4              |
| 3                 | Методы консервирования и их влияние на свойства продукции            | 10                   | 10                          | ПК-1, ПК-4              |
| 4                 | Реологические основы производства и их влияние на свойства продукции | 10                   | 10                          | ПК-1, ПК-4              |
| 5                 | Пищевая ценность продукции   | 8                    | 8                           | ПК-1, ПК-4              |

|       |    |    |  |
|-------|----|----|--|
| ИТОГО | 48 | 48 |  |
|-------|----|----|--|

#### 4.5 Самостоятельная работа обучающихся

| Раздел дисциплины  | Вид самостоятельной работы  | Объем часов          |                             |
|--|---|----------------------|-----------------------------|
|  |   | очная форма обучения | очно-заочная форма обучения |
| Раздел 1. Общая характеристика пищевых свойств продукции.                      | Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 8                    | 5                           |
|  | Подготовка к практическим занятиям, защите реферата   | 6                    |                             |
|  | Выполнение индивидуальных заданий   | 4                    | 5                           |
| Раздел 2. Методы обработки сырья, как фактор, определяющий свойства товаров.   | Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 8                    | 5                           |
|  | Подготовка к практическим занятиям, защите реферата   | 6                    |                             |
|  | Выполнение индивидуальных заданий   | 4                    | 5                           |
| Раздел 3. Методы консервирования и их влияние на свойства продукции            | Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 8                    | 5                           |
|  | Подготовка к практическим занятиям, защите реферата   | 6                    |                             |
|  | Выполнение индивидуальных заданий   | 4                    | 5                           |
| Раздел 4. Реологические основы производства и их влияние на свойства продукции | Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 8                    | 5                           |
|  | Подготовка к практическим занятиям, защите реферата   | 6                    |                             |
|  | Выполнение индивидуальных заданий   | 4                    | 5                           |
| Раздел 5. Пищевая ценность продукции   | Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 8                    | 4                           |
|  | Подготовка к практическим занятиям, защите реферата   | 6                    |                             |
|  | Выполнение индивидуальных заданий   | 3                    | 4                           |
| ИТОГО  |   | 89                   | 48                          |

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

1. Новикова И.М. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Пищевые свойства продукции» для обучающихся по направлению подготовки 38.03.07 Товароведение. – Мичуринск, 2025.

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

#### 4.7 Содержание разделов дисциплины (модуля)

##### 1. Общая характеристика пищевых свойств продукции:

###### 1.1. Основополагающие свойства товаров

Пищевые свойства продукции различного происхождения. Их классификация. Жидкие, желеобразные, пастообразные, жирные, твердые и стекловидные пищевые продукты.

###### 1.2. Потребительные свойства товаров

Установление номенклатуры потребительных свойств товаров и показателей качества.

*1.3. Сырье, как фактор, определяющий свойства товаров*

Классификация пищевого сырья, используемого для продуктов. Сырье растительного и животного происхождения.

**2. Методы обработки сырья, как фактор, определяющий свойства товаров:**

*2.1. Физические*

Классификация. Измельчение, сортирование, прессование, перемешивание, разделение не однородных систем, осаждение, фильтрация. Их влияние на пищевые свойства продукции.

*2.2. Электрофизические*

Классификация. Инфракрасное излучение, СВЧ-обработка, высокочастотный метод, электроконтактный и другие методы обработки. Их влияние на пищевые свойства продукции.

*2.3. Теплофизические и другие*

Классификация. Основные способы тепловой обработки. Дополнительные способы тепловой обработки. Их влияние на пищевые свойства продукции. Изменение физико-химических свойств и биологической ценности продуктов при тепловой обработке. Влияние тепловой обработки на потери массы.

Основные виды тепловой обработки. Акустические методы обработки.

**3. Методы консервирования и их влияние на свойства продукции:**

*3.1. Методы консервирования*

Методы консервирования: биоз, анабиоз, ценобиоз, абиоз. Их влияние на пищевые свойства продукции.

*3.2. Холодильная обработка*

Процессы, происходящие в пищевых продуктах при обработке холодом. Холодильная обработка продуктов различного происхождения: замораживание и охлаждение. Их влияние на пищевые свойства продукции. Хранение замороженных и охлажденных продуктов.

*3.3. Биологические методы*

Особенности биологических методов консервирования различных продуктов. Их влияние на пищевые свойства продукции.

*3.4. Стерилизация*

Теоретические основы тепловой стерилизации. Технология тепловой стерилизации продуктов различного происхождения. Асептическое консервирование. Их влияние на пищевые свойства продукции.

*3.5. Обезвоживание*

Сушка, как метод консервирования. Способы сушки продуктов различного происхождения. Их влияние на пищевые свойства продукции.

**4. Реологические основы производства и их влияние на свойства продукции**

Реология в производстве пищевых продуктов. Основные показатели, характеризующие структурно-механические свойства продукции.

**5. Пищевая ценность продукции**

Пищевая ценность продукции – совокупность свойств продукции. Энергетическая ценность. Биологическая ценность. Физиологическая

Ценность. Органолептическая ценность. Усвояемость продукта.

## **5 Образовательные технологии**

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                 | интерактивная форма - презентации с использованием мультимедийных средств с последующим обсуждением материалов (лекция – визуализация)   |
| Практические занятия   | традиционная форма – круглый стол, работа в малых группах  |
| Самостоятельная работа | сочетание традиционной формы (работа с учебной и справочной литературой, изучение материалов интернет-ресурсов, подготовка к практическим занятиям и тестированию) и интерактивной формы (выполнение индивидуальных и групповых исследовательских работ) |

## 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 – рефераты; на стадии промежуточного рейтинга, определяемого по результатам сдачи экзамена – теоретические вопросы, контролирующие теоретическое содержание учебного материала из различных видов профессиональной деятельности обучающегося по ОПОП данного направления, формируемые при изучении дисциплины «Пищевые свойства продукции».

### 6.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) «Пищевые свойства продукции»

| №<br>п/п | Контролируемые разделы (темы)<br>дисциплины                          | Код<br>контролируемой<br>компетенции | Оценочное средство   |              |
|----------|--|--------------------------------------|--|--------------|
|          |  |                                      | Наименование   | Кол-во       |
| 1        | Общая характеристика пищевых свойств продукции.                      | ПК-1, ПК-4                           | Тестовые задания<br>Темы рефератов<br>Вопросы для экзамена | 20<br>7<br>7 |
| 2        | Методы обработки сырья, как фактор, определяющий свойства товаров.   | ПК-1, ПК-4                           | Тестовые задания<br>Темы рефератов<br>Вопросы для экзамена | 20<br>7<br>7 |
| 3        | Методы консервирования и их влияние на свойства продукции            | ПК-1, ПК-4                           | Тестовые задания<br>Темы рефератов<br>Вопросы для экзамена | 20<br>7<br>7 |
| 4        | Реологические основы производства и их влияние на свойства продукции | ПК-1, ПК-4                           | Тестовые задания<br>Темы рефератов<br>Вопросы для экзамена | 20<br>6<br>6 |
| 5        | Пищевая ценность продукции   | ПК-1, ПК-4                           | Тестовые задания<br>Темы рефератов<br>Вопросы для экзамена | 20<br>7<br>7 |

### 6.2 Перечень вопросов для экзамена

- Пищевые свойства продукции различного происхождения. Их классификация. (ПК-1, ПК-4)
- Жидкие, желеобразные, пастообразные, жирные, твердые и стекловидные пищевые продукты. (ПК-1, ПК-4)

3. Установление номенклатуры потребительных свойств товаров и показателей качества. (ПК-1, ПК-4)
4. Классификация пищевого сырья, используемого для продуктов. (ПК-1, ПК-4)
5. Сырье растительного и животного происхождения. (ПК-1, ПК-4)
6. Классификация физических методов обработки продукции. (ПК-1, ПК-4)
7. Измельчение, сортирование, прессование, перемешивание, разделение не однородных систем, осаждение, фильтрация, как физические методы обработки продукции. Их влияние на пищевые свойства продукции. (ПК-1, ПК-4)
8. Классификация электрофизических методов обработки продукции. (ПК-1, ПК-4)
9. Инфракрасное излучение, СВЧ-обработка, высокочастотный метод, электроконтактный и другие методы обработки. Их влияние на пищевые свойства продукции. (ПК-1, ПК-4)
10. Классификация теплофизических методов обработки продукции. (ПК-1, ПК-4)
11. Основные способы тепловой обработки. Их влияние на пищевые свойства продукции. (ПК-1, ПК-4)
12. Дополнительные способы тепловой обработки. Их влияние на пищевые свойства продукции. (ПК-1, ПК-4)
13. Изменение физико-химических свойств и биологической ценности продуктов при тепловой обработке. (ПК-1, ПК-4)
14. Влияние тепловой обработки на потери массы. (ПК-1, ПК-4)
15. Основные виды тепловой обработки. (ПК-1, ПК-4)
16. Акустические методы обработки. (ПК-1, ПК-4)
17. Методы консервирования: биоз, анабиоз, ценобиоз, абиоз. Их влияние на пищевые свойства продукции. (ПК-1, ПК-4)
18. Процессы, происходящие в пищевых продуктах при обработке холдом. (ПК-1, ПК-4)
19. Холодильная обработка продуктов различного происхождения: замораживание и охлаждение. Их влияние на пищевые свойства продукции. (ПК-1, ПК-4)
20. Хранение замороженных и охлажденных продуктов. (ПК-1, ПК-4)
21. Особенности биологических методов консервирования различных продуктов. Их влияние на пищевые свойства продукции. (ПК-1, ПК-4)
22. Теоретические основы тепловой стерилизации. (ПК-1, ПК-4)
23. Технология тепловой стерилизации продуктов различного происхождения. Его влияние на пищевые свойства продукции. (ПК-1, ПК-4)
24. Асептическое консервирование. Его влияние на пищевые свойства продукции. (ПК-1, ПК-4)
25. Сушка, как метод консервирования. (ПК-1, ПК-4)
26. Способы сушки продуктов различного происхождения. (ПК-1, ПК-4)
27. Влияние сушки на пищевые свойства продукции. (ПК-1, ПК-4)
28. Реология в производстве пищевых продуктов. (ОПК-5, ПК-1, ПК-4)
29. Основные показатели, характеризующие структурно-механические свойства продукции. (ПК-1, ПК-4)
30. Пищевая ценность продукции – совокупность свойств продукции. (ПК-1, ПК-4)
31. Энергетическая ценность. (ПК-1, ПК-4)
32. Биологическая ценность. (ПК-1, ПК-4)
33. Физиологическая ценность. (ПК-1, ПК-4)
34. Органолептическая ценность. (ПК-1, ПК-4)
35. Усвояемость продукта. (ПК-1, ПК-4)
36. Какие знания естественнонаучных дисциплин можно применить для обеспечения качества и безопасности потребительских товаров. (ПК-1, ПК-4)
37. Назовите основные современные методы экспертизы (ПК-1, ПК-4)
38. Назовите основные современные идентификации товаров (ПК-1, ПК-4)

### 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 (90-100%); правильные и четкие ответы на вопросы билета; 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:</li> <li>- знать методы и проблемы идентификации и фальсификации - основные законы естественнонаучных дисциплин организации торгово-технологических процессов для обеспечения качества и безопасности потребительских товаров</li> <li>- современных методов экспертизы и идентификации товаров</li> <li>- основные законы естественнонаучных дисциплин для обеспечения качества и безопасности потребительских товаров</li> <li>- идентификацию: понятие, цели, принципы, виды, средства и методы проведения идентификации</li> </ul> | <p>Тестовые задания (31-40 баллов)</p> <p>Реферат (9-10 баллов)</p> <p>Вопросы к экзамену (25-30 баллов)</p> |
| Базовый (50-74 балла) – «хорошо»               | <p>Объем работ выполнен на 70-89%; умение дать правильный, но не всегда полный ответ на основные и дополнительные вопросы билета; некоторые трудности в формировании собственных выводов по актуальным вопросам.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание учебного материала из разных разделов дисциплины:</li> <li>- знать методы и проблемы идентификации и фальсификации - основные законы естественнонаучных дисциплин организации торгово-технологических процессов для обеспечения качества и безопасности потребительских товаров</li> <li>- современных методов экспертизы и идентификации товаров</li> <li>- основные законы естественнонаучных дисциплин для обеспечения качества и безопасности потребительских товаров</li> <li>- идентификацию: понятие, цели, принципы, виды, средства и методы проведения идентификации</li> </ul>             | <p>Тестовые задания (21-30 баллов)</p> <p>Реферат (7-8 баллов)</p> <p>Вопросы к экзамену (14-21 балл)</p>    |
| Пороговый (35-49 баллов) – «удовлетворительно» | <p>Объем работы выполнен на 50-69%; по основным вопросам ответ правильный, но неполный; проблемы в ответах на дополнительные вопросы; проблемы в формулировании собственного мнения</p>   | <p>Тестовые задания (11-20 баллов)</p> <p>Реферат (5-6 баллов)</p> <p>Вопросы к экзамену (13-15 баллов)</p>  |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать методы и проблемы идентификации и фальсификации - основные законы естественнонаучных дисциплин организации торгово-технологических процессов для обеспечения качества и безопасности потребительских товаров</li> <li>- современных методов экспертизы и идентификации товаров</li> <li>- основные законы естественнонаучных дисциплин для обеспечения качества и безопасности потребительских товаров</li> <li>- идентификацию: понятие, цели, принципы, виды, средства и методы проведения идентификации</li> </ul>   |  |
| <p style="text-align: center;"><b>Низкий<br/>(допороговой)<br/>(компетенция<br/>не сформирована)<br/>(менее 35 баллов) –<br/>«неудовлетвори-<br/>тельно»</b></p> | <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>- незнание методов и проблем идентификации и фальсификации - основные законы естественнонаучных дисциплин организации торгово-технологических процессов для обеспечения качества и безопасности потребительских товаров</li> <li>- незнание современных методов экспертизы и идентификации товаров</li> <li>- незнание основные законы естественнонаучных дисциплин для обеспечения качества и безопасности потребительских товаров</li> <li>- незнание идентификацию: понятие, цели, принципы, виды, средства и методы проведения идентификации</li> </ul> | <p>Тестовые задания (0-10 баллов)<br/>Реферат (0-4 балла)<br/>Вопросы к экзамену (0-15 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 (модуля)**

### **7.1 Учебная литература**

1. Донченко, Л. В. Пищевая химия. Гидроколлоиды: учеб. пособие для вузов / Л. В. Донченко, Н. В. Сокол, Е. А. Красноселова ; отв. ред. Л. В. Донченко. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 180 с. — (Серия: Университеты России). — ISBN 978-5-534-05897-0. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/FEF3F87B-DEAF-451A-8809-80954467C573](http://www.biblio-online.ru/book/FEF3F87B-DEAF-451A-8809-80954467C573).

2. Елисеева, Л.Г. Товароведение однородных групп продовольственных товаров [Электронный ресурс]: учебник / Л.Г. Елисеева, Т.Г. Родина, А.В. Рыжакова. — Электрон. дан. — Москва: Дашков и К, 2017. — 930 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93520>. — Загл. с экрана.

3. Ляшко, А.А. Товароведение, экспертиза и стандартизация: Учебник. [Электронный ресурс] / А.А. Ляшко, А.П. Ходыкин. — Электрон. дан. — М.: Дашков и К, 2015. — 660 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/56321> — Загл. с экрана.

4. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Д. Димитриев [и др.]. — Электрон. дан. — Казань: КНИТУ, 2016. — 188 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102022>. — Загл. с экрана.

5. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. (Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. СанПиН 2.3.2.1078-01). - Москва: ФГУП “ИнтерСЭН”, 2002.-168 с.

6. Омаров, Р.С. Пищевые и биологически активные добавки в производстве продуктов питания [Электронный ресурс]: учебное пособие / Р.С. Омаров, О.В. Сычева. — Электрон. дан. — Ставрополь: СтГАУ, 2015. — 64 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/82195>. — Загл. с экрана.

7. Пищевые добавки и улучшители в технологии мяса и мясопродуктов [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Р.Э. Хабибуллин, Х.Р. Хусаинова, Г.О. Ежкова, В.Я. Пономарев, О. А. Решетник, Казан. гос. технол. ун-т.— Казань : КГТУ, 2009 .— 132 с. — 132 с. — ISBN 978-5-7882-0934-0 .— Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/229723>.

8. Попова, Н.Н. Пищевые и биологически активные добавки [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.Н. Попова, Е.С. Попов, И.П. Щетилина. — Электрон. дан. — Воронеж: ВГУИТ, 2016. — 67 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92220>.

9. Пономарев, А.Н. Пищевые ингредиенты и биологически активные добавки в производстве продуктов животного происхождения [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Н. Пономарев, Е.И. Мельникова, Е.Б. Станиславская, Е.В. Богданова. — Электрон. дан. — Воронеж: ВГУИТ, 2016. — 64 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92221>.

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

1. Новикова И.М. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Пищевые свойства продукции» для обучающихся по направлению подготовки 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 № 04-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>

### **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: бес-срочно                 |
| 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: бес-срочно                 |
| 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: бес-срочно                 |
| 6 | Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» ( <a href="https://docs.antiplagiaus.ru">https://docs.antiplagiaus.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/>

### 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. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
5. Сервисы опросов: Яндекс.Формы, MyQuiz
6. Сервисы видеосвязи: Яндекс.Телемост, Webinar.ru
7. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello  
<http://www.trello.com>

## **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 AcerX1261P (nV 3D) DLP 2700LUMENS (инв. № 2101045353);
2. Экран DraperLumaNTSC (3:4) 305/120" ручной, настенно-потолочный (инв. № 2101065491)
3. Ноутбук LenovoIdeaPadV580c (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.

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Пищевые свойства продукции» 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 технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства, к.с.-х.н. Попова Е.И.

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 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 № 08 от 8 апреля 2025 г.

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

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

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