

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Мичуринский государственный аграрный университет»

Кафедра продуктов питания, товароведения и технологии продукции живот-  
новодства

УТВЕРЖДЕНА  
решением учебно-методического совета  
университета  
(протокол от 23 мая 2024 г. № 9)

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель учебно-методического  
совета университета  
\_\_\_\_\_ С.В. Соловьев  
«23» мая 2024 г.

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

### **ПИЩЕВЫЕ СВОЙСТВА ПРОДУКЦИИ**

Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль) Технология производства и переработки продук-  
ции растениеводства

Квалификация выпускника бакалавр

## 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

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Пищевые свойства продукции» относится к элективным дисциплинам (модули) Б1.В.ДВ.01.02.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате освоения следующих предшествующих дисциплин: «Микробиология», «История пищевой промышленности», «Контроль физико-химических свойств продукции»

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее при прохождении производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, производственной преддипломной практики 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 функции:

Проведение научно-исследовательских разработок по отдельным разделам темы (40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам (А /5)

трудовые действия:

Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок (А / 02.5)

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

ПК-1. Способен проводить лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и применять методики расчета эффективности производства продуктов питания животного происхождения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Критерии оценивания результатов обучения			
		Низкий (допороговый, компетенция не сформирована)	Пороговый	Базовый	Продвинутый
УК-6. Способен управлять своим временем, вы-	ИД-2 <sub>УК-6</sub> – Понимает важность планирования	Не понимает важность планирования перспективных	Слабо понимает важность планирования перспективных	Хорошо понимает важность планирования перспективных	Отлично понимает важность планирования пер-

<p>страивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p>	<p>целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p>	<p>целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p>	<p>целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p>	<p>спективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p>
	<p>ИД-5<sub>УК-6</sub> – Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.</p>	<p>Не демонстрирует интерес к учебе и не использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.</p>	<p>Слабо демонстрирует интерес к учебе и не всегда использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.</p>	<p>Четко демонстрирует интерес к учебе и достаточно часто использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.</p>	<p>Успешно демонстрирует интерес к учебе и всегда использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.</p>
<p>ПК-1 – способен проводить сбор, обработку, анализ и обобщение результатов экспериментов с применением научно-технической информации и исследований</p>	<p>ИД-1<sub>ПК-1</sub>- Использует методы анализа и обобщения отечественного и зарубежного опыта в соответствующей области исследований</p>	<p>Не использует методы анализа и обобщения отечественного и зарубежного опыта в соответствующей области исследований</p>	<p>Не достаточно использует методы анализа и обобщения отечественного и зарубежного опыта в соответствующей области исследований</p>	<p>Хорошо использует методы анализа и обобщения отечественного и зарубежного опыта в соответствующей области исследований</p>	<p>Успешно использует методы анализа и обобщения отечественного и зарубежного опыта в соответствующей области исследований</p>
	<p>ИД-2<sub>ПК-1</sub>- Осуществляет сбор, обработку, анализ и обобщение отечественного и мирового опыта в соответствующей области исследований</p>	<p>Не способен осуществлять сбор, обработку, анализ и обобщение отечественного и мирового опыта в соответствующей области исследований</p>	<p>Частично осуществляет сбор, обработку, анализ и обобщение отечественного и мирового опыта в соответствующей области исследований</p>	<p>Хорошо осуществляет сбор, обработку, анализ и обобщение отечественного и мирового опыта в соответствующей области исследований</p>	<p>Отлично осуществляет сбор, обработку, анализ и обобщение отечественного и мирового опыта в соответствующей области исследований</p>
	<p>ИД-3<sub>ПК-1</sub>- Применяет</p>	<p>Не умеет применять</p>	<p>Частично применяет</p>	<p>Хорошо применяет нор-</p>	<p>Отлично применяет нор-</p>

	нормативную документацию в соответствующей области знаний с применением анализа научнотехнической информации	нормативную документацию в соответствующей области знаний с применением анализа научнотехнической информации	нормативную документацию в соответствующей области знаний с применением анализа научнотехнической информации	нормативную документацию в соответствующей области знаний с применением анализа научнотехнической информации	нормативную документацию в соответствующей области знаний с применением анализа научнотехнической информации
--	--	--	--	--	--

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

**Знать:**

- основополагающие характеристик товаров
- показатели качества товаров
- методы товароведения
- классификацию товаров
- виды экспертиз и способы их проведения
- средства товарной информации
- методы анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки

**Уметь:**

- формулировать задачи и цели современного товароведения
  - идентифицировать товар
  - определять показатели и свойства ассортимента товаров
  - определять качество товара, устанавливать градацию качества и выявлять брак
  - использовать методы предотвращения товарных потерь
  - решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
  - пользоваться нормативной документацией по ассортименту и качеству товаров
- анализировать и оценивать структуру ассортимента

**Владеть:**

- методами классификации и кодирования товаров;
- методами определения показателей ассортимента и его формирования;
- методами экспертизы, определения качества товаров и способами их сохранения.
- методами анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки

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

Разделы, темы дисциплины	Компетенции		Общее количество компетенций
	УК-6	ПК-1	
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 2 зачетных единиц – 72 акад. часа.

### 4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды занятий	Количество акад. часов	
	по очной форме обучения (8 семестр)	по заочной форме обучения 5курс
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в т.ч.	24	12
Аудиторные занятия, из них	24	12
лекции	12	4
практические занятия	12	8
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч.	48	56
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	12	24
подготовка к практическим занятиям, защите реферата	12	
выполнение индивидуальных заданий	12	32
подготовка к сдаче модуля	12	-
Контроль	-	4
Вид итогового контроля	зачет	зачет

### 4.2 Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	Заочная форма обучения	
1	Общая характеристика пищевых свойств продукции: 1.1. Основополагающие свойства товаров 1.2. Потребительные свойства товаров 1.3. Сырье, как фактор, определяющий свойства товаров	4	2	УК-6, ПК-1
2	Методы обработки сырья, как фактор, определяющий свойства товаров: 2.1. Физические 2.2. Электрофизические 2.3. Теплофизические и другие	2		УК-6, ПК-1
3	Методы консервирования и их влияние на свойства продукции: 3.1. Методы консервирования 3.2. Холодильная обработка 3.3. Биологические методы 3.4. Стерилизация 3.5. Обезвоживание	2	1	УК-6, ПК-1
4	Реологические основы производства и их влияние	2		УК-6, ПК-1

	на свойства продукции			
5	Пищевая ценность продукции	2	1	УК-6, ПК-1
	Итого	12	4	

### 4.3. Практические занятия

№ раздела (темы)	Наименование занятия	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	Общая характеристика пищевых свойств продукции.	2	1	УК-6, ПК-1
2	Методы обработки сырья, как фактор, определяющий свойства товаров.	2	1	УК-6, ПК-1
3	Методы консервирования и их влияние на свойства продукции	4	2	УК-6, ПК-1
4	Реологические основы производства и их влияние на свойства продукции	2	2	УК-6, ПК-1
5	Пищевая ценность продукции	2	2	УК-6, ПК-1
ИТОГО		12	8	

### 4.4 Лабораторные работы не предусмотрены

### 4.5 Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем акад. часов	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
Раздел 1. Общая характеристика пищевых свойств продукции.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	6
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	2	
	Выполнение индивидуальных заданий	2	6
	Подготовка к сдаче модуля	2	
Раздел 2. Методы обработки сырья, как фактор, определяющий свойства товаров.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	6
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	2	
	Выполнение индивидуальных заданий	2	6
	Подготовка к сдаче модуля	2	
Раздел 3. Методы консервирования и их влияние на свойства продукции	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	6
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	2	
	Выполнение индивидуальных заданий	2	6
	Подготовка к сдаче модуля	2	

Раздел 4. Реологические основы производства и их влияние на свойства продукции	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	6
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	2	
	Выполнение индивидуальных заданий	2	6
	Подготовка к сдаче модуля	2	
Раздел 5. Пищевая ценность продукции	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	4	
	Выполнение индивидуальных заданий	4	8
	Подготовка к сдаче модуля	4	
Итого		48	56

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

1. Новикова И.М. Методические указания для выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Пищевые свойства продукции» для направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. – Мичуринск, 2024.

#### **4.6 Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы**

Целью контрольной работы является изучение основополагающих характеристик товаров, видов подтверждения соответствия продукции в РФ, а также приобретение навыков по экспертизе, идентификации. Основными задачами, поставленными при выполнении контрольной работы, являются: изучение основополагающих характеристик товаров, показатели качества товаров, методов товароведения, классификацию товаров, видов экспертиз и способы их проведения, средств товарной информации, ассортимента товаров, факторов, формирующие и определяющих качество товаров.

##### **ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ**

1. Пищевые свойства продукции различного происхождения. Их классификация.
2. Жидкие, желеобразные, пастообразные, жирные, твердые и стекловидные пищевые продукты.
3. Установление номенклатуры потребительных свойств товаров и показателей качества.
4. Классификация пищевого сырья, используемого для продуктов.
5. Сырье растительного и животного происхождения.
6. Классификация физических методов обработки продукции.
7. Измельчение, сортирование, прессование, перемешивание, разделение неоднородных систем, осаждение, фильтрация, как физические методы обработки продукции. Их влияние на пищевые свойства продукции.
8. Классификация электрофизических методов обработки продукции.
9. Инфракрасное излучение, СВЧ-обработка, высокочастотный метод, электроконтактный и другие методы обработки. Их влияние на пищевые свойства продукции.
10. Классификация теплофизических методов обработки продукции.
11. Основные способы тепловой обработки. Их влияние на пищевые свойства продукции.
12. Дополнительные способы тепловой обработки. Их влияние на пищевые свойства продукции.

13. Изменение физико-химических свойств и биологической ценности продуктов при тепловой обработке.
14. Влияние тепловой обработки на потери массы.
15. Основные виды тепловой обработки.
16. Акустические методы обработки.
17. Методы консервирования: биоиз, анабиоз, ценобиоз, абиоз. Их влияние на пищевые свойства продукции.
18. Процессы, происходящие в пищевых продуктах при обработке холодом.
19. Холодильная обработка продуктов различного происхождения: замораживание и охлаждение. Их влияние на пищевые свойства продукции.
20. Хранение замороженных и охлажденных продуктов.
21. Особенности биологических методов консервирования различных продуктов. Их влияние на пищевые свойства продукции.
22. Теоретические основы тепловой стерилизации.
23. Технология тепловой стерилизации продуктов различного происхождения. Его влияние на пищевые свойства продукции.
24. Асептическое консервирование. Его влияние на пищевые свойства продукции.
25. Сушка, как метод консервирования.
26. Способы сушки продуктов различного происхождения. Их влияние на пищевые свойства продукции.
27. Реология в производстве пищевых продуктов.
28. Основные показатели, характеризующие структурно-механические свойства продукции.
29. Пищевая ценность продукции – совокупность свойств продукции.
30. Энергетическая ценность.
31. Биологическая ценность.
32. Физиологическая Ценность.
33. Органолептическая ценность.
34. Усвояемость продукта.

## 4.7 Содержание разделов дисциплины

### **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**

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

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

Вид учебных занятий	Форма проведения
Лекции	Слайдовые презентации с использованием мультимедийных средств с последующим обсуждением материалов (лекция – визуализация). Электронные материалы.

Практические занятия	традиционная форма – проведение лабораторных исследований, круглый стол, дискуссии, работа в малых группах
Самостоятельная работа	сочетание традиционной формы (работа с учебной и справочной литературой, изучение материалов Интернет-ресурсов, подготовка к лабораторным и 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, творческих работ, проектов, оценки ответов обучающегося на коллоквиумах; на стадии промежуточного рейтинга, определяемого по результатам сдачи зачета – теоретические вопросы, контролирующие теоретическое содержание учебного материала, контролирующие практические навыки 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 «Пищевые свойства продукции»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			Наименование	Кол-во
1	Общая характеристика пищевых свойств продукции.	УК-6, ПК-1	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета	20 7 7
2	Методы обработки сырья, как фактор, определяющий свойства товаров.	УК-6, ПК-1	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета	20 7 8
3	Методы консервирования и их влияние на свойства продукции	УК-6, ПК-1	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета	20 7 5
4	Реологические основы производства и их влияние на свойства продукции	УК-6, ПК-1	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета	20 6 5
5	Пищевая ценность продукции	УК-6, ПК-1	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета	20 7 5

### 6.2 Перечень вопросов для зачета

1. Пищевые свойства продукции различного происхождения. Их классификация. (УК-6; ПК-6)
2. Жидкие, желеобразные, пастообразные, жирные, твердые и стекловидные пищевые продукты. (УК-6; ПК-6)
3. Установление номенклатуры потребительных свойств товаров и показателей качества. (УК-6; ПК-6)
4. Классификация пищевого сырья, используемого для продуктов. (УК-6; ПК-6)
5. Сырье растительного и животного происхождения. (УК-6; ПК-6)

6. Классификация физических методов обработки продукции.(УК-6; ПК-6)
7. Измельчение, сортирование, прессование, перемешивание, разделение не однородных систем, осаждение, фильтрация, как физические методы обработки продукции. Их влияние на пищевые свойства продукции. (УК-6; ПК-6)
8. Классификация электрофизических методов обработки продукции. (УК-6; ПК-6)
9. Инфракрасное излучение, СВЧ-обработка, высокочастотный метод, электроконтактный и другие методы обработки. Их влияние на пищевые свойства продукции. (УК-6; ПК-6)
10. Классификация теплофизических методов обработки продукции. (УК-6; ПК-6)
11. Основные способы тепловой обработки. Их влияние на пищевые свойства продукции. (УК-6; ПК-6)
12. Дополнительные способы тепловой обработки. Их влияние на пищевые свойства продукции. (УК-6; ПК-6)
13. Изменение физико-химических свойств и биологической ценности продуктов при тепловой обработке. (УК-6; ПК-6)
14. Влияние тепловой обработки на потери массы.(УК-6; ПК-6)
15. Основные виды тепловой обработки. (УК-6; ПК-6)
16. Акустические методы обработки. (УК-6; ПК-6)
17. Методы консервирования: биоз, анабиоз, ценобиоз, абиоз. Их влияние на пищевые свойства продукции. (УК-6; ПК-6)
18. Процессы, происходящие в пищевых продуктах при обработке холодом. (УК-6; ПК-6)
19. Холодильная обработка продуктов различного происхождения: замораживание и охлаждение. Их влияние на пищевые свойства продукции. (УК-6; ПК-6)
20. Хранение замороженных и охлажденных продуктов. (УК-6; ПК-6)
21. Особенности биологических методов консервирования различных продуктов. Их влияние на пищевые свойства продукции. (УК-6; ПК-6)
22. Теоретические основы тепловой стерилизации. (УК-6; ПК-6)
23. Технология тепловой стерилизации продуктов различного происхождения. Его влияние на пищевые свойства продукции. (УК-6; ПК-6)
24. Асептическое консервирование. Его влияние на пищевые свойства продукции.
25. Сушка, как метод консервирования. (УК-6; ПК-6)
26. Способы сушки продуктов различного происхождения. Их влияние на пищевые свойства продукции. (УК-6; ПК-6)
27. Реология в производстве пищевых продуктов. (УК-6; ПК-6)
28. Основные показатели, характеризующие структурно-механические свойства продукции. (УК-6; ПК-6)
29. Пищевая ценность продукции – совокупность свойств продукции. (УК-6; ПК-6)
30. Энергетическая ценность. (УК-6; ПК-6)

### 6.3 Шкала оценочных средств

При функционировании модульно-рейтинговой системы обучения знания, умения и навыки, приобретаемые студентами 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 студента 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. баллов)
-----------------------------	---------------------	----------------------------------

<p>Продвинутый (75 -100 баллов) - «зачтено»</p>	<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>- умение решать стандартные задачи с учетом основных требований информационной безопасности;</li> <li>- умение пользоваться методами анализа показателей качества и безопасности;</li> <li>- умение ясно, логично и грамотно излагать изученный материал, производить собственные размышления, делать умозаключения и выводы с добавлением комментариев, пояснений, обоснований;</li> <li>– владение методами классификации товаров; методами экспертизы, определения качества товаров; методами определения показателей ассортимента</li> </ul>	<p>Тестовые задания (31-40) Реферат (9-10) Вопросы к зачету (35-50 баллов)</p>
<p>Базовый (50 -74 балла) – «зачтено»</p>	<p>Объем работ выполнен на 70-89%; 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;</li> <li>- умение решать стандартные задачи с учетом основных требований информационной безопасности;</li> <li>- умение пользоваться методами анализа показателей качества и безопасности;</li> <li>- умение ясно излагать изученный материал, производить собственные размышления;</li> <li>– владение методами классификации товаров; методами экспертизы, определения качества товаров; методами определения показателей ассортимента</li> </ul>	<p>Тестовые задания (21-30) Реферат (7-8) Вопросы к зачету (22-36)</p>

<p>Пороговый (35 - 49 баллов) – «зачтено»</p>	<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> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание учебного материала из разных разделов дисциплины;</li> <li>- умение решать стандартные задачи с учетом основных требований информационной безопасности;</li> <li>- умение пользоваться методами анализа показателей качества и безопасности;</li> <li>- умение достаточно грамотно излагать изученный материал;</li> <li>– достаточное владение методами классификации товаров; методами экспертизы, определения качества товаров; методами определения показателей ассортимента</li> </ul>	<p>Тестовые задания (11-20) Реферат (5-6) Вопросы к зачету (19-23)</p>
<p>Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «незачтено»</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>–не знание учебного материала из разных разделов дисциплины;</li> <li>- не умение решать стандартные задачи с учетом основных требований информационной безопасности;</li> <li>- не умение пользоваться методами анализа показателей качества и безопасности;</li> <li>- не умение излагать изученный материал, производить собственные размышления</li> <li>– не владение методами классификации товаров; методами экспертизы, определения качества товаров; методами определения показателей ассортимента</li> </ul>	<p>Тестовые задания (0-10) Реферат (0-4) Вопросы к зачету (0-20)</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. Калачев, С. Л. Теоретические основы товароведения и экспертизы: учебник для бакалавров / С. Л. Калачев. - 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. - 477 с. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/C7C7159F-2D48-4A0C-A066-A037DD891FBA>

2. Зонова, Л.Н. Теоретические основы товароведения и экспертизы: Учебное пособие для бакалавров. [Электронный ресурс] / Л.Н. Зонова, Л.В. Михайлова, Е.Н. Власова. — Электрон. дан. — М.: Дашков и К, 2015. — 192 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/70580>.

3. Новикова И.М. УМКД по дисциплине «Пищевые свойства продукции» для направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. – Мичуринск, 2024.

4. Товароведение и экспертиза потребительских товаров: Учебник/ под редакцией В.В. Шевченко. - М.: ИНФРА – М, 2010 г.

5. Криштафович В.И. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров. – М.: Дашков и К°, 2010.

6. Калачев С. Л. Теоретические основы товароведения и экспертизы: учеб. пособие / С. Л. Калачев. – М. :Юрайт, 2011

7. Идентификационная и товарная экспертиза продуктов растительного происхождения: учебное пособие/ Л.Г. Елисеева, М.А. Положишникова, А.В. Рыжакова; под ред. Л.Г.Елисеевой. - М. : ИНФРА-М, 2013.

## **7.2 Методические указания по освоению дисциплины**

1. Новикова И.М. Методические указания для выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Пищевые свойства продукции» для направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. – Мичуринск, 2024.

2. Новикова И.М. Методические указания для выполнения контрольной работы обучающимися заочной формы по дисциплине «Пищевые свойства продукции» для направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. – Мичуринск, 2024.

3. Новикова И.М. Методические указания для практических занятий по дисциплине «Пищевые свойства продукции» для направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. – Мичуринск, 2024.

## **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 «Рукопт»: 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 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)

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 плоскочечного 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 11.03.2024 № 11921 /13900/ЭС)

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 15.01.2024 № 194-01/2024)

### 7.3.3 Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 15.08.2023 № 542/2023)

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

3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>

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

5. Профессиональная база данных. Каталог ГОСТов <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/?spphrase_id=415165">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?spphrase_id=415165</a>	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № б/н, срок действия: с 22.11.2023 по 22.11.2024
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/?spphrase_id=2698444">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?spphrase_id=2698444</a>	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?spphrase_id=4435041">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?spphrase_id=4435041</a>	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?spphrase_id=4435015">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?spphrase_id=4435015</a>	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» ( <a href="https://docs.antiplagiatus.ru">https://docs.antiplagiatus.ru</a> )	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?spphrase_id=2698186">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?spphrase_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. <https://cyberleninka.ru/article/n/istoricheskie-predposylki-razvitiya-otrasley-pischevoy-promyshlennosti-kurskoy-oblasti>

3. <http://www.ru-90.ru/content/%D1%82>
4. <https://books.google.ru/books>

### 7.3.6 Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: [miro.com](http://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 цифровых технологий	Формируемые компетенции	ИДК
1.	Облачные технологии	Лекции Самостоятельная работа	УК-6	ИД-5 <sub>УК-6</sub>
2.	Большие данные	Лекции Самостоятельная работа	УК-6	ИД-5 <sub>УК-6</sub>

## 8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (1/103)

Оснащенность:

Проектор AcerX1261P (nV 3D) DLP 2700LUMENS (инв. № 2101045353)

Экран DraperLumaNTSC (3:4) 305/120" ручной, настенно-потолочный (инв. № 2101065491)

2. Учебная аудитория для проведения, практических занятий; групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лаборатория экспертизы качества продовольственных и непродовольственных товаров)(1/16)

Оснащенность:

Весы ВЛР-200 (инв. № 2101040453);

Весы лабораторные СУХ-62011 (инв. № 41013401559);

Весы лабораторные ВЛКТ-500 (инв. № 1101041311);

Весы настольные циферблатн. (инв. № 2101060138);

Весы технические Т-1000 (инв. № 2101060121; 2101060122)

Влагомер Кварц (инв. № 1101041322);

Дистиллятор (инв. № 2101060123);

Кухонная плита Morame 57229 FW (инв. № 41013602188);

Лабораторная мебель «Варшава» (инв. № 21013600715);

Микроскоп (инв. № 2101060130);

Мойка с тумбой (инв. № 2101065381);

Мясорубка «Василиса М2» (инв. № 21013600721);

Поляриметр ИГП-01 (инв. № 2101040458);  
Прибор для определения клейковины ИДК-4 (инв. № 2101040460);  
Рефрактометр РЛ-2 (инв. № 2101040455);  
Рефрактометр ИРФ-454Б2М с подсветкой и доп. шапкой (инв. № 21013400705);  
Рефрактометр ИРФ-464 (инв. № 2101060131);  
РН-метр РН-013 (инв. № 21013400704);  
РН-метр (инв. № 2101040462);  
Сахариметр СУ-4 (инв. № 2101040459; 21013400702);  
Сита почвенные (инв. № 2101060135);  
СОЭКС-Нитрат-тестер мод. NVC-019-1 (инв. № 21013400706);  
Стенд 1,5\*0,72 м (инв. № 21013600706);  
Стенд 1,5\*1,05 м (инв. № 21013600705);  
Стенд 1,8\*0,6 м (инв. № 21013600708);  
Стенд 1,8\*0,6 м (инв. № 21013600707);  
Стенд 1\*4,5 м (инв. № 21013600709);  
Стиральная машина СКА (инв. № 2101060136);  
Стол аудиторный (инв. № 2101063250, 1101060525, 1101060526, 1101060528,  
1101060529, 1101060530, 1101060531, 1101060532);  
Стол для весов (инв. № 1101041316);  
Стол для титрования (инв. № 1101041317);  
Стол передвижной (инв. № 1101041315);  
Стол приставной (инв. № 1101041312, 1101011313, 1101041314);  
Термостат (инв. № 2101040461);  
Фотометр КФК-3-01 «ЗОМЗ» фотоэлектрический (инв. № 21013400703);  
Холодильник НОРД (инв. № 2101040456);  
Центрифуга MPW-310 (инв. № 1101041303);  
Центрифуга ОКА (инв. № 1101041304);  
Шкаф вытяжной (инв. № 2101040451);  
Шкаф для документов (инв. № 1101063937);  
Шкаф лабораторный (инв. № 21013600722; 21013600723; 21013600724;  
21013600725);  
Шкаф сушильный ШСО-80 (инв. № 1101041302);  
Шкаф сушильный ЛП 33/2 (инв. № 2101040452);  
Шкаф для документации со стеклом ШК 07.06 ольх. (инв. № 2101065587);  
Шкаф для документов (инв. № 1101061116);  
Шкаф для документов ШК 07.04 (инв. № 1101063936);  
Экран на штативе Projecta (инв. № 11010417158).

3. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и для самостоятельной работы(5/26а)

Оснащенность:

Компьютеры Celeron 2000 (инв. № 1101044956, инв. № 1101044955, инв. № 1101044954, инв. № 1101044953);

Компьютеры Celeron E 3300 OEM Монитор 18,5" LG W 1943 (инв. № 1101047397, инв. № 1101047396, инв. № 1101047395, инв. № 101047394, инв. № 1101047393, инв. № 1101047392, инв. № 1101047391, инв. № 1101047390, инв. № 1101047388, инв. № 1101047387, инв. № 1101047386, инв. № 1101047385);

Компьютер Pentium (инв. № 2101041806);

Плоттер СН336А HP (инв. № 41013400057);

Принтер Canon (инв. № 1101044951),

Сканер (инв. № 2101065186);

Копировальный аппарат Canon (инв. № 2101041802);  
Модем (инв. № 2101065200).  
Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.  
Лицензия от 31.12.2013 № 49413124 MicrosoftOpenLicense.  
Компас-3DV15 (договор от 01.07.2014 №2778Л/14-А).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Теоретические основы товароведения и экспертизы товаров» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 35.03.07. Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (уровень бакалавриата), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 669 от 17.07.2017

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

Рецензент: доцент кафедры зоотехнии и ветеринарии, к.с.-х. н. Самсонова О.Е.,

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.  
Программа рассмотрена на заседании кафедры 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 2022г.  
Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от «21» апреля 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании кафедры продуктов питания, товароведения и технологии переработки продукции животноводства, протокол № 10 от 13 апреля 2023 г.  
Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробiotехнологий имени 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 агробiotехнологий им. И.В. Мичурина, протокол № 10 от 20 мая 2024г.  
Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета, протокол № 09 от 23 мая 2024 г.

Оригинал документа хранится на кафедре технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства