

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 компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
ПК-1 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 ИД-3пк-4 – Способен осуществлять идентификацию поставляемой для реализации продукции отечественного и импортного производства на соот-	Не способен осуществлять идентификацию поставляемой для реализации продукции отечественного и импортного производства на соот-	Удовлетворительно осуществляет идентификацию поставляемой для реализации продукции отечественного и импортного производства на соот-	Хорошо осуществляет идентификацию поставляемой для реализации продукции отечественного и импортного производства на соот-	Отлично осуществляет идентификацию поставляемой для реализации продукции отечественного и импортного производства на соот-

ного производ- ства на соответ- ствие требова- ниям НТД	ветствие требова- ниям НТД	ветствие требова- ниям НТД	ветствие требова- ниям НТД	ветствие требова- ниям 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 3 семестр	по очно-заочной форме обучения 4 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	180	180
Контактная работа обучающихся с преподавателем	64	64
Аудиторные занятия, в т.ч.	64	64
лекции	16	16
практические занятия	48	48
Самостоятельная работа, в т.ч.	89	89
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	40	40
подготовка к практическим занятиям, защите реферата	30	30
выполнение индивидуальных заданий	19	19
Контроль	27	27
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: 1.1. Основополагающие свойства товаров 1.2. Потребительные свойства товаров 1.3. Сырье, как фактор, определяющий свойства товаров	1 1 1	4	ПК-1, ПК-4
2	Методы обработки сырья, как фактор, определяющий свойства товаров: 2.1. Физические 2.2. Электрофизические 2.3. Теплофизические и другие	1 1 1	4	ПК-1, ПК-4
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 1 1 1	4	ПК-1, ПК-4
4	Реологические основы производства и их влияние на свойства продукции	2	2	ПК-1, ПК-4
5	Пищевая ценность продукции	2	2	ПК-1, ПК-4
	ИТОГО	16	16	

4.3 Лабораторные работы – не предусмотрены

4.4 Практические занятия

№ Раз- 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	8
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	6	6
	Выполнение индивидуальных заданий	4	4
Раздел 2. Методы обработки сырья, как фактор, определяющий свойства товаров.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	8	8
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	6	6
	Выполнение индивидуальных заданий	4	4
Раздел 3. Методы консервирования и их влияние на свойства продукции	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	8	8
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	6	6
	Выполнение индивидуальных заданий	4	4
Раздел 4. Реологические основы производства и их влияние на свойства продукции	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	8	8
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	6	6
	Выполнение индивидуальных заданий	4	4
Раздел 5. Пищевая ценность продукции	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	8	8
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	6	6
	Выполнение индивидуальных заданий	3	3
ИТОГО		89	89

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине:

- 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»

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

5	Пищевая ценность продукции	ПК-1, ПК-4	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	20 7 7
---	----------------------------	------------	--	--------------

6.2 Перечень вопросов для экзамена

1. Пищевые свойства продукции различного происхождения. Их классификация. (ПК-1, ПК-4)
2. Жидкие, желеобразные, пастообразные, жирные, твердые и стекловидные пищевые продукты. (ПК-1, ПК-4)
3. Установление номенклатуры потребительских 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 холодом. (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. Усвоемость продукта. (ПК-1, ПК-4)
36. Какие знания естественно научных 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"> - полное знание учебного материала из разных разделов дисциплины: - знать методы и проблемы идентификации и фальсификации товаров - современных методов экспертизы и идентификации товаров - основные законы естественнонаучных дисциплин для обеспечения качества и безопасности потребительских товаров - идентификацию: понятие, цели, принципы, виды, средства и методы проведения идентификации 	<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"> - знание учебного материала из разных разделов дисциплины: - знать методы и проблемы идентификации и фальсификации товаров - современных методов экспертизы и идентификации товаров - основные законы естественнонаучных дисциплин для обеспечения качества и безопасности потребительских товаров - идентификацию: понятие, цели, принципы, виды, средства и методы проведения идентификации 	<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) –	Объем работы выполнен на 50-69%; по основным вопросам ответ правильный, но неполный; про-	Тестовые задания (11-20 баллов)

«удовлетворительно»	блемы в ответах на дополнительные вопросы; проблемы в формулировании собственного мнения - знать методы и проблемы идентификации и фальсификации товаров - современных методов экспертизы и идентификации товаров - основные законы естественнонаучных дисциплин для обеспечения качества и безопасности потребительских товаров - идентификацию: понятие, цели, принципы, виды, средства и методы проведения идентификации	Реферат (5-6 баллов) Вопросы к экзамену (13-15 баллов)
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «неудовлетворительно»	Выполнено менее 50% работы; неумение сформулировать правильный и четкий ответ по основным и дополнительным вопросам; неумение формулировать собственное мнение - незнание учебного материала из разных разделов дисциплины: - незнание методов и проблем идентификации и фальсификации товаров - незнание современных методов экспертизы и идентификации товаров - незнание основные законы естественнонаучных дисциплин - незнание идентификацию: понятие, цели, принципы, виды, средства и методы проведения идентификации	Тестовые задания (0-10 баллов) Реферат (0-4 балла) Вопросы к экзамену (0-15 баллов)

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.

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 № 05-УТ/2024)

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

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

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

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

7. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскопечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

7.3.2 Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 28.02.2025 № 12413 /13900/ЭС).

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

7.3.3 Современные профессиональные базы данных

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

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

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.

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 про-	АО «Лаборатор-	Лицензионное	https://reestr.digital.g	Сублицензионный

	граммное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	рия Касперского» (Россия)		ov.ru/reestr/366574/? sphrase_id=415165	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	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/? sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 03641000008190000 12 срок действия: бес-срочко
4	Офисный пакет «P7-Офис» (десктопная версия)	АО «P7»	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/? sphrase_id=4435041	Контракт с ООО «Софтекс» от 24.10.2023 № 03641000008230000 07 срок действия: бес-срочко
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/? sphrase_id=4435015	Контракт с ООО «Софтекс» от 24.10.2023 № 03641000008230000 07 срок действия: бес-срочко
6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiat.us.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/? sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025
7	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
8	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-

7.3.5 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

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

8. Электронная библиотечная система Российского государственного аграрного заочного университета <http://ebs.rgazu.ru>.

7.3.6 Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

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

7.3.7 Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции	ИДК
1.	Облачные технологии	Лекции Самостоятельная работа	ПК-4	ИДК-3
2.	Большие данные	Самостоятельная работа	ПК-4	ИДК-3

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 СUX-620Н (инв. № 41013401559);
3. Весы лабораторные ВЛКТ-500 (инв. № 1101041311);
4. Весы настольные циферблатн. (инв. № 2101060138);
5. Весы технические Т-1000 (инв. № 2101060121; 2101060122)
6. Влагомер Кварц (инв. № 1101041322);
7. Дистиллятор (инв. № 2101060123);
8. Кухонная плита Morame 57229 FW (инв. № 41013602188);
9. Лабораторная мебель «Варшава» (инв. № 21013600715);
10. Микроскоп (инв. № 2101060130);

11. Мясорубка «Василиса М2» (инв. № 21013600721);
12. Поляриметр ИГП-01 (инв. № 2101040458);
13. Прибор для определения клейковины ИДК-4 (инв. № 2101040460);
14. Рефрактометр РЛ-2 (инв. № 2101040455);
15. Рефрактометр ИРФ-454Б2М с подсветкой и доп. шапкой (инв. № 21013400705);
16. Рефрактометр ИРФ-464 (инв. № 2101060131);
17. РН-метр РН-013 (инв. № 21013400704);
18. РН-метр (инв. № 2101040462);
19. Сахариметр СУ-4 (инв. № 2101040459; 21013400702);
20. Сита почвенные (инв. № 2101060135);
21. СОЭКС-Нитрат-тестер мод. NVC-019-1 (инв. № 21013400706);
22. Стенд 1,5*0,72 м (инв. № 21013600706);
23. Стенд 1,5*1,05 м (инв. № 21013600705);
24. Стенд 1,8*0,6 м (инв. № 21013600708);
25. Стенд 1,8*0,6 м (инв. № 21013600707);
26. Стенд 1*4,5 м (инв. № 21013600709);
27. Стиральная машина ОКА (инв. № 2101060136);
28. Стол для весов (инв. № 1101041316);
29. Стол для титрования (инв. № 1101041317);
30. Стол передвижной (инв. № 1101041315);
31. Стол приставной (инв. № 1101041312, 1101041313, 1101041314);
32. Термостат (инв. № 2101040461);
33. Фотометр КФК-3-01 «ЗОМЗ» фотоэлектрический (инв. № 21013400703);
34. Холодильник НОРД (инв. № 2101040456);
35. Центрифуга 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. Мицуринск, 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 плодоовошного института им. И. В. Мичурина Мичуринского ГАУ, протокол №8 от 18 апреля 2022 г.

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

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

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

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

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

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры продуктов питания, товароведения и технологии переработки продукции животноводства, протокол № 10 от 13 мая 2024 г.

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

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

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры продуктов питания, товароведения и технологии переработки продукции животноводства, протокол № 8 от 08 апреля мая 2025 г.

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

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

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