


федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Мичуринский государственный аграрный университет»

Кафедра продуктов питания, товароведения и технологии переработки про-  
дукции животноводства

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

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

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

### **ТОВАРОВЕДЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ И ОБОГАЩЕННЫХ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ**

Направление подготовки 38.04.07 Товароведение

Направленность (профиль) – Товароведение сельскохозяйственного сырья  
и продовольственных товаров

Квалификация – магистр

Мичуринск – 2023 г.

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Основными целями освоения дисциплины (модуля) являются:

- формирование знаний в области товароведения функциональных ингредиентов и обогащенных продуктов, необходимых в процессе профессиональной деятельности;
- изучение ассортимента и потребительских свойств товаров данной группы;
- факторов, формирующих их качество (особенности производства, упаковку, условия хранения и транспортирования);
- пищевой ценности и химического состава;
- особенности подтверждения соответствия товаров данной группы;
- изучение факторов сохраняющих качество;
- умение осуществлять идентификацию и экспертизу товаров, выявлять некачественную, фальсифицированную, контрафактную продукцию.

При освоении данной дисциплины учитываются трудовые функции следующих профессиональных стандартов:

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

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

Согласно учебному плану по направлению подготовки 38.04.07 Товароведение дисциплина (модуль) «Товароведение функциональных ингредиентов и обогащенных продовольственных товаров» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.В.05.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате освоения следующих предшествующих дисциплин: Иностранный язык в профессиональной деятельности, Формирование качества сельскохозяйственной продукции, Инновационный подход к обеспечению качества сельскохозяйственной продукции.

В дальнейшем знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплины, используются при изучении следующих дисциплин: Проектирование новых видов продовольственных товаров, Товароведение и экспертиза качества органической продукции, а также при прохождении 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:

Разработка и внедрение интегрированной системы менеджмента безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции (22.007 Специалист по безопасности, прослеживаемости и качеству пищевой продукции на всех этапах ее производства. ТФ. – D/01.7);

трудовые действия:

22.007 Специалист по безопасности, прослеживаемости и качеству пищевой продукции на всех этапах ее производства. ТФ. – D/01.7:

Разработка системы менеджмента безопасности пищевой продукции в целях обеспечения соответствия требованиям по безопасности к пищевой продукции для организаций, участвующих в цепи создания пищевой продукции

Разработка системы менеджмента качества пищевой продукции в целях обеспечения соответствия требованиям, предъявляемым к пищевой продукции со стороны потребителей

Осуществление контроля за соблюдением требований по обеспечению безопасности, прослеживаемости и качества производственных процессов, готовой продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке

Разработка и внедрение интегрированной системы менеджмента безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции (22.007 Специалист по безопасности, прослеживаемости и качеству пищевой продукции на всех этапах ее производства. ТФ. – D/01.7);

трудовые действия:

22.007 Специалист по безопасности, прослеживаемости и качеству пищевой продукции на всех этапах ее производства. ТФ. – D/01.7:

Разработка системы прослеживаемости в целях обеспечения возможности документально (на бумажных и (или) электронных носителях) установить изготовителя и последующих собственников находящейся в обращении пищевой продукции, место происхождения (производства, изготовления) пищевой продукции и (или) продовольственного (пищевого) сырья

Разработка комплекса мероприятий по управлению безопасностью, прослеживаемостью и качеством пищевой продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке

Интеграция системы менеджмента безопасности пищевой продукции, системы прослеживаемости и системы менеджмента качества пищевой продукции в единую интегрированную систему менеджмента безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке

Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование следующих компетенций:

ПК-1 способен разрабатывать и внедрять интегрированную систему менеджмента безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции.

ПК-2 способен применять современные информационные технологии и управлять развитием стандартизированной системы менеджмента безопасности и качества пищевой продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке

Планируемые результаты обучения (индикаторы достижения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
ПК-1 ИД-1 <sub>ПК-1</sub> – Знает системы менеджмента безопасности	Не знает системы менеджмента безопасности	Удовлетворительно знает системы менеджмента безопасности	Хорошо знает системы менеджмента безопасности	Отлично знает системы менеджмента безопасности
ПК-2 ИД-3 <sub>ПК-2</sub> – Знает перечень показателей качества и безопасности продовольственного сырья	Не знает перечень показателей качества и безопасности продовольственного сырья	Частично знает перечень показателей качества и безопасности продовольственного сырья	Не достаточно точно знает перечень показателей качества и безопасности продовольственного сырья	Отлично знает перечень показателей качества и безопасности продовольственного сырья
ИД-4 <sub>ПК-2</sub> – Использует практические навыки стандартизированной	Не использует практические навыки стандартизированной	Удовлетворительно использует практические навыки стандартизированной	Хорошо использует практические навыки стандартизированной	Отлично использует практические навыки стандартизированной

ванной системы менеджмента безопасности и качества пищевой продукции при проведении исследований	системы менеджмента безопасности и качества пищевой продукции при проведении исследований	тизированной системы менеджмента безопасности и качества пищевой продукции при проведении исследований	системы менеджмента безопасности и качества пищевой продукции при проведении исследований	системы менеджмента безопасности и качества пищевой продукции при проведении исследований
--	---	--	---	---

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

**Знать:**

- факторы, формирующие и сохраняющие качество обогащенных продуктов;
- номенклатуру потребительских свойств, показателей качества и безопасности обогащенных продуктов;
- ассортимент данной группы товаров;
- технические регламенты и другие российские и международные нормативно-правовые документы, регламентирующие качество и безопасность обогащенных продуктов.

**Уметь:**

- оценивать соответствие товарной информации требованиям нормативной документации;
- осуществлять контроль за соблюдением правил и сроков хранения и реализации товаров данной группы;
- осуществлять идентификацию и экспертизу обогащенных продуктов;
- выявлять некачественную, фальсифицированную и контрафактную обогащенную продукцию.

**Владеть:**

- методами и приемами проведения оценки качества и безопасности обогащенных продуктов;
- методами определения товарных потерь, способами и средствами их снижения;
- методами и средствами определения показателей ассортимента и качества товаров;
- способами сохранения качества товаров;
- методами экспертизы, определения качества обогащенных продуктов;
- методами определения дефектов товаров данных групп.

### 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-2	
Питание человека и его здоровье. Виды питания	+	+	2
Функциональные ингредиенты и их роль в питании человека	+	+	2
Обогащенные пищевые продукты	+	+	2
Функциональные пищевые продукты	+	+	2

## 4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 акад. часов.

## 4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды занятий	Количество акад. часов	
	по очной форме обучения 3 семестр	по заочной форме обучения 2 курс
Общая трудоемкость дисциплины	216	216
Контактная работа обучающихся с преподавателем	70	14
Аудиторные занятия, из них	70	14
лекции	14	4
практические занятия	56	10
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч.	110	193
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	40	60
подготовка к практическим занятиям, защите реферата, проекта	32	81
выполнение индивидуальных заданий	22	-
подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	16	-
Контроль	36	9
Вид итогового контроля	экзамен	экзамен

## 4.2 Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1.	Питание человека и его здоровье. Виды питания	2	1	ПК-1, ПК-2
2.	Функциональные ингредиенты и их роль в питании человека	4	1	ПК-1, ПК-2
3.	Обогащенные пищевые продукты	4	1	ПК-1, ПК-2
4.	Функциональные пищевые продукты	4	1	ПК-1, ПК-2
	<b>ИТОГО</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	

## 4.3 Практические занятия

№	Наименование занятия	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1.	Питание человека и его здоровье. Виды питания	2	1	ПК-1, ПК-2
2.	Функциональные ингредиенты и их роль в питании человека	2	1	ПК-1, ПК-2
3.	Обогащенные пищевые продукты.	2		ПК-1, ПК-2
4.	Функциональные пищевые продукты	4		ПК-1, ПК-2
5.	Обогащенные зерномучные продукты	6	1	ПК-1, ПК-2
6.	Обогащенные плодоовощные продукты	6	1	ПК-1, ПК-2
7.	Обогащенные вкусовые продукты	6	1	ПК-1, ПК-2
8.	Обогащенные кондитерские продукты	6	1	ПК-1, ПК-2
9.	Обогащенные молочные продукты	6	1	ПК-1, ПК-2
10.	Обогащенные жировые продукты	6	1	ПК-1, ПК-2
11.	Обогащенные мясные продукты	6	1	ПК-1, ПК-2
12.	Обогащенные рыбные продукты	4	1	ПК-1, ПК-2
	<b>ИТОГО</b>	<b>56</b>	<b>10</b>	

#### 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
Питание человека и его здоровье. Виды питания.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	10	28
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата, проекта	8	21
	Выполнение индивидуальных заданий	4	-
	Подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	4	-
Функциональные ингредиенты и их роль в питании человека.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	10	28
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата, проекта	8	20
	Выполнение индивидуальных заданий	6	-
	Подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	4	-
Обогащенные пищевые продукты	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	10	28
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата, проекта	8	20
	Выполнение индивидуальных заданий	6	-
	Подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	4	-
Функциональные пищевые продукты	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	10	28
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата, проекта	8	20
	Выполнение индивидуальных заданий	6	-
	Подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	4	-
ИТОГО		110	193

#### Перечень методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине (модулю):

1. Блинникова О.М. Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Товароведение функциональных ингредиентов и обогащенных продовольственных товаров», направление подготовки 38.04.07 Товароведение. – Мичуринск, 2023.

2. Блинникова О.М. Методические указания для выполнения контрольной работы по дисциплине «Товароведение функциональных ингредиентов и обогащенных продовольственных товаров», направление подготовки 38.04.07 Товароведение. – Мичуринск, 2023.

3. Блинникова О.М. Методические рекомендации по проведению практических занятий по дисциплине «Товароведение функциональных ингредиентов и обогащенных продовольственных товаров», направление подготовки 38.04.07 Товароведение. – Мичуринск, 2023.

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

Главной целью контрольной работы по дисциплине «Товароведение функциональных ингредиентов и обогащенных продовольственных товаров» является систематизация, расширение и закрепление теоретических и практических знаний обучающимися в области товароведения функциональных ингредиентов и различных групп обогащенных продовольственных товаров, необходимых для успешной профессиональной деятельности. В результате ее выполнения обучающийся овладевает профессиональными компетенциями ПК-1, ПК-2.

Контрольная работа состоит из содержания, введения, анализа литературных источников по изучаемому вопросу, заключения, списка использованных источников, по желанию приложения.

В контрольной работе должно быть рассмотрено два теоретических вопроса из приведенного перечня, либо два других вопроса по изучаемой дисциплине, предварительно согласованные с ведущим преподавателем дисциплины.

### **Примерные темы контрольных работ:**

1. Роль и значение обогащенных продуктов.
2. Возникновение и развитие концепции здорового питания.
3. Основные представления о физиологически-функциональных ингредиентах.
4. Научные принципы обогащения продуктов.
5. Показатели, определяющие качество функционального продукта.
6. Принципы обогащения продуктов микронутриентами.
7. Виды питания. Структура питания различных групп населения.
8. Лечебное и лечебно-профилактическое питание.
9. Специализированное питание. Его задачи и структура.
10. Функциональное питание. Задачи и структура.
11. Основные группы комбинированных продуктов питания. Основные виды и классификация.
12. Основные группы функциональных продуктов питания. Основные виды и классификация.
13. Технологические основы производства комбинированных продуктов.
14. Технологические основы производства функциональных продуктов.
15. Ассортимент и оценка качества комбинированных продуктов.
16. Ассортимента и оценка качества функциональных продуктов.
17. Ингредиенты для обогащения напитков. Особенности технологии обогащения.
18. Классификация функциональных напитков. Их характеристика.
19. Обогащенные продукты на основе зерновых культур. Классификация. Характеристика.
20. Технологические приемы обогащения продуктов зерновыми культурами.
21. Ассортимент функциональных продуктов на основе зерновых культур.
22. Обогащенные продукты на молочной основе. Классификация, характеристика.
23. Принципы модификации молока и молочных продуктов в обогащенные.
24. Обогащенные жировые продукты. Классификация, характеристика.
25. Этапы технологии производства и принципы обогащения жировых продуктов функциональными ингредиентами.

## **4.7 Содержание разделов дисциплины**

### **Тема 1. «Питание человека и его здоровье. Виды питания»**

Виды питания. Лечебное питание. Лечебно-профилактическое питание. Специализированное питание. Функциональное питание. Принципы питания. Оптимизация рационов питания. Структура питания.

## **Тема 2. «Функциональные ингредиенты и их роль в питании человека»**

Основные представления о физиологически-функциональных ингредиентах. Классификация физиологически-функциональных ингредиентов. Пищевые волокна. Витамины. Минеральные вещества. Фосфолипиды. Полиненасыщенные жирные кислоты. Пробиотики. Пребиотики.

## **Тема 3. «Обогащенные пищевые продукты»**

Понятие пищевой обогащенной продукции. Цель и способы обогащения пищевых продуктов. Нормативная база. Пищевая продукция, рекомендуемая к обогащению витаминами и минеральными веществами. Европейские стандарты.

## **Тема 4. «Функциональные пищевые продукты»**

Функциональный пищевой продукт. Функциональный пищевой ингредиент. Отличительные признаки функциональных пищевых продуктов. Нормативная база. Маркировка функциональных пищевых продуктов.

## **5. Образовательные технологии**

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

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

Вид учебных занятий	Форма проведения
Лекции	Слайдовые презентации с использованием мультимедийных средств с последующим обсуждением материалов (лекция – визуализация). Электронные материалы.
Практические занятия	Обсуждение и анализ предложенных вопросов на аудиторных занятиях, индивидуальные доклады, сообщения, тестирование, собеседования.
Самостоятельная работа	Сочетание традиционной формы (работа с учебной и справочной литературой, изучение материалов интернет-ресурсов, подготовка к практическим занятиям, тестированию) 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, выполнения и защиты проектов – рефераты, проекты; на стадии промежуточного рейтинга, определяемого по результатам сдачи экзамена – теоретические вопросы, контролирующие практические навыки из различных видов профессиональной деятельности обучающегося по ОПОП данного направления, формируемые при изучении дисциплины «Товароведение функциональных ингредиентов и обогащенных продовольственных товаров».



## 6.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) «Товароведение функциональных ингредиентов и обогащенных продовольственных товаров»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			Наименование	Кол-во
1	Питание человека и его здоровье. Виды питания.	ПК-1, ПК-2	Тестовые задания Темы проектов Темы рефератов Вопросы для экзамена	25 3 3 12
2	Функциональные ингредиенты и их роль в питании человека	ПК-1, ПК-2	Тестовые задания Темы проектов Темы рефератов Вопросы для экзамена	25 4 4 12
3	Обогащенные пищевые продукты	ПК-1, ПК-2	Тестовые задания Темы проектов Темы рефератов Вопросы для экзамена	25 3 3 12
4	Функциональные пищевые продукты	ПК-1, ПК-2	Тестовые задания Темы проектов Темы рефератов Вопросы для экзамена	25 4 4 12

## 6.2 Перечень вопросов для экзамена

1. Виды питания. Лечебное питание. (ПК-1, ПК-2)
2. Лечебно-профилактическое питание. (ПК-1, ПК-2)
3. Специализированное питание. (ПК-1, ПК-2)
4. Функциональное питание. Принципы питания. (ПК-1, ПК-2)
5. Оптимизация рационов питания. Структура питания. (ПК-1, ПК-2)
6. Классификация физиологически-функциональных ингредиентов. (ПК-1, ПК-2)
7. Пищевые волокна. (ПК-1, ПК-2)
8. Витамины. (ПК-1, ПК-2)
9. Минеральные вещества. (ПК-1, ПК-2)
10. Фосфолипиды. (ПК-1, ПК-2)
11. Полиненасыщенные жирные кислоты. (ПК-1, ПК-2)
12. Пробиотики. Пребиотики. (ПК-1, ПК-2)
13. Понятие пищевой обогащенной продукции. Цель и способы обогащения пищевых продуктов. (ПК-1, ПК-2)
14. Нормативная база на обогащенную пищевую продукцию. (ПК-1, ПК-2)
15. Пищевая продукция, рекомендуемая к обогащению витаминами и минеральными веществами. (ПК-1, ПК-2)
16. Европейские стандарты обогащение пищевой продукции. (ПК-1, ПК-2)
17. Функциональный пищевой продукт. Функциональный пищевой ингредиент. (ПК-1, ПК-2)
18. Отличительные признаки функциональных пищевых продуктов. (ПК-1, ПК-2)
19. Нормативная база на функциональную продукцию. (ПК-1, ПК-2)
20. Маркировка функциональных пищевых продуктов. (ПК-1, ПК-2)
21. Роль и функции в организме основных макроэлементов (кальций, фосфор, магний, калий). (ПК-1, ПК-2)
22. Роль и функции в организме отдельных микроэлементов (железо, медь, цинк, марганец, хром, йод, фтор, кобальт, молибден, селен). (ПК-1, ПК-2)

23. Роль и функции в организме основных водорастворимых витаминов. (ПК-1, ПК-2)
24. Роль и функции в организме основных жирорастворимых витаминов. (ПК-1, ПК-2)
25. Витаминоподобные соединения, их значение для поддержания здоровья человека. (ПК-1, ПК-2)
26. Витаминная недостаточность (виды, причины возникновения). (ПК-1, ПК-2)
27. Токсическое и побочное действие витаминов. Гипервитаминозы. (ПК-1, ПК-2)
28. Взаимосвязь между физиологическим действием функциональных ингредиентов и алиментарными заболеваниями. Понятие метаболического синдрома. (ПК-1, ПК-2)
29. Факторы риска метаболического синдрома. (ПК-1, ПК-2)
30. Появление сопутствующих заболеваний. (ПК-1, ПК-2)
31. Пробиотики: представители, функции и специфические эффекты. Критерии выбора пробиотических культур. (ПК-1, ПК-2)
32. Понятие синбиотиков. Основные направления применения синбиотиков. (ПК-1, ПК-2)
33. Применение синбиотических композиций при производстве мясных продуктов комбинированного состава. (ПК-1, ПК-2)
34. Продукты на основе растительного сырья с добавлением пробиотических культур. (ПК-1, ПК-2)
35. Синбиотические продукты на молочной основе. (ПК-1, ПК-2)
36. Что такое функциональные ингредиенты? Какие требования предъявляются к ним. (ПК-1, ПК-2)
37. Основные группы функциональных ингредиентов. Эффекты их физиологического воздействия. (ПК-1, ПК-2)
38. Роль пищевых волокон в питании. (ПК-1, ПК-2)
39. Виды пектиновых веществ, источники их выделения, основные свойства, области применения. (ПК-1, ПК-2)
40. Витамины-антиоксиданты в продуктах функционального назначения, их физиологическое действие. (ПК-1, ПК-2)
41. Характеристика основных групп полиненасыщенных жирных кислот. Их соотношение и физиологические нормы потребления. (ПК-1, ПК-2)
42. Функциональные ингредиенты на основе живых микроорганизмов. (ПК-1, ПК-2)
43. Критерии выбора пробиотических культур. (ПК-1, ПК-2)
44. Основные группы пребиотиков и их пищевые источники. (ПК-1, ПК-2)
45. Лактулоза. Свойства, роль в питании, способы получения. Использование. (ПК-1, ПК-2)
46. Применения растительных компонентов при производстве обогащенных продуктов на молочной основе. (ПК-1, ПК-2)
47. Научные принципы и технологии обогащения продуктов микронутриентами. (ПК-1, ПК-2)
48. Алгоритм создания функциональных продуктов. (ПК-1, ПК-2)

### **6.3 Шкала оценочных средств**

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

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Продвинутый (75-100 баллов) – «отлично»	<p>Выполнение полного объема работы; правильные и четкие ответы на вопросы 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: факторов формирующих и сохраняющих качество обогащенных продуктов; потребительских свойств, ассортимент, нормативно-правовые документы, регламентирующие качество;</li> <li>- умение проводить приемку товаров по качеству, количеству и комплектности; ясно, логично и грамотно излагать изученный материал, производить собственные размышления, делать умозаключения и выводы с добавлением комментариев, пояснений, обоснований;</li> <li>- владение методами экспертизы, определения качества товаров; методами определения товарных потерь</li> </ul>	<p>Тестовые задания (31-40 баллов)  Реферат (проект) (9-10 баллов)  Вопросы к экзамену (38-50 баллов)</p>
Базовый (50-74 балла) – «хорошо»	<p>Выполнение объема работ на 75-80%; 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: потребительских свойств товаров; факторов формирующих и сохраняющих качество обогащенных продуктов;</li> <li>- умение проводить приемку товаров по качеству, количеству и комплектности; ясно излагать изученный материал, производить собственные размышления;</li> <li>- владение методами экспертизы, определения качества товаров; методами определения товарных потерь</li> </ul>	<p>Тестовые задания (21-30 баллов)  Реферат (проект) (7-8 баллов)  Вопросы к экзамену (25-37 баллов)</p>
Пороговый (35-49 баллов) – «удовлетворительно»	<p>Выполнение объема работы на 50-60%; по основным вопросам ответ правильный, но неполный; проблемы в ответах на дополнительные вопросы; проблемы в формулировании собственного мнения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание учебного материала из разных разделов дисциплины: потребительских свойств товаров; факторов формирующих и сохраняющих качество обогащенных продуктов;</li> <li>- умение проводить приемку товаров по качеству, количеству и комплектности; достаточно грамотно излагать изученный материал;</li> <li>- достаточное владение методами экспертизы, определения качества товаров; методами определения товарных потерь</li> </ul>	<p>Тестовые задания (11-20 баллов)  Реферат (проект) (5-6 баллов)  Вопросы к экзамену (18-24 балла)</p>
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «неудовлетворительно»	<p>Выполнено менее 50% объема 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: потребительских свойств товаров; факторов формирующих и сохраняющих качество обогащенных продуктов;</li> <li>- неумение проводить приемку товаров по качеству, количеству и комплектности;</li> </ul>	<p>Тестовые задания (0-10 баллов)  Реферат (проект) (0-4 балла)  Вопросы к экзамену (0-17 баллов)</p>

	- неумение излагать изученный материал, производить собственные размышления - не владение методами экспертизы, определения качества товаров; методами определения товарных потерь	
--	--	--

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. Блинникова О.М. УМК дисциплины «Товароведение функциональных ингредиентов и обогащенных продовольственных товаров» для направления подготовки 38.04.07 Товароведение. – Мичуринск, 2018.- Режим доступа: <http://www.mgau.ru/sveden/education/files/umk/umk38.04.07/Товароведение%20функциональных%20ингредиентов%20и%20обогащенных%20продовольственных%20товаров.pdf>

2. Зименкова, Ф.Н. Питание и здоровье: Учебное пособие для студентов по спецкурсу «Питание и здоровье». [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М.: МПГУ, 2014. — 168 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/70049>

3. Нилова, Л.П. Товароведение и экспертиза пищевых продуктов функционального назначения [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Л.П. Нилова, Т.В. Пилипенко, А.А. Вытовтов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: , 2018. — 200 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/105817>.

3. Блинникова, О.М. Повышение пищевой ценности плодово-ягодных нектаров за счет использования нетрадиционного высококачественного растительного сырья ЦЧР: *монография* / О.М. Блинникова. – Мичуринск.: Изд-во Мичуринского госагроуниверситета, 2016. – 136 с.

4. Линич, Е.П. Функциональное питание [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е.П. Линич, Э.Э. Сафонова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 180 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92950>.

5. Мельникова, Е.И. Пищевые добавки функционального назначения. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е.И. Мельникова, Н.В. Пономарева, Е.Б. Станиславская. — Электрон. дан. — Воронеж: ВГУИТ, 2017. — 52 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/106805>.

6. Законы РФ, действующие нормативные документы на конкретные виды продукции, термины и определения, правила приемки, методы контроля (Технические регламенты, ГОСТ, ГОСТ Р, ОСТ, ТУ, СанПин и др.).

7. Юдина, С.Б. Технология продуктов функционального питания. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2017. — 280 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/91277>

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

1. Блинникова О.М. Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Товароведение функциональных ингредиентов и обогащенных продовольственных товаров», направление подготовки 38.04.07 Товароведение. – Мичуринск, 2023.

2. Блинникова О.М. Методические указания для выполнения контрольной работы по дисциплине «Товароведение функциональных ингредиентов и обогащенных продовольственных товаров», направление подготовки 38.04.07 Товароведение. – Мичуринск, 2023.

3. Блинникова О.М. Методические рекомендации по проведению практических занятий по дисциплине «Товароведение функциональных ингредиентов и обогащенных продовольственных товаров», направление подготовки 38.04.07 Товароведение. – Мичуринск, 2023.

### **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, личного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

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

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 10.03.2020 № ЭБ СУ 437/20/25 (Сетевая электронная библиотека)
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 03.04.2023 № 1)
3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 06.04.2023 № 2)
4. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 07.04.2023 № б/н)
5. Электронно-библиотечная система «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ (<http://ebs.rgazu.ru/>) (дополнительное соглашение на предоставление доступа от 13.04.2023 № б/н к Лицензионному договору от 04.07.2013 № 27)
6. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 04.04.2023 № 2702/бп22)
7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 06.04.2023 № 6)
8. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru/>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)
9. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)
10. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, сла-

бывающих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

### 7.3.2 Информационные справочные системы

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

### 7.3.3 Современные профессиональные базы данных

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

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

№	Наименование	Разработчик ПО (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 «Софттекс» от 06.07.2022 № б/н, срок действия: с 22.11.2022 по 22.11.2023
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444</a>	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» ( <a href="https://docs.antiplagius.ru">https://docs.antiplagius.ru</a> )	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186</a>	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 17.04.2023 № 6627, срок действия: с 17.04.2023 по 16.04.2024

5	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
6	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-

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

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
2. [www.garant.ru](http://www.garant.ru) - справочно-правовая система «ГАРАНТ».
3. [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) - справочно-правовая система «Консультант Плюс».
4. [www.rg.ru](http://www.rg.ru) – сайт Российской газеты.
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.ruscont>.
8. Электронная библиотечная система Российского государственного аграрного заочного университета <http://ebs.rgazu.ru>.

### 7.3.6 Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: [miro.com](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 цифровой технологии	Формируемые компетенции	ИДК
1.	Облачные технологии	Лекции Самостоятельная работа	ПК-2	ИДК-3 ДК-4
2.	Большие данные	Самостоятельная работа	ПК-2	ИДК-3 ДК-4

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

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

Оснащенность:

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

4. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

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

Оснащенность:

1. Весы ВЛР-200 (инв. № 2101040453);
2. Весы лабораторные СУХ-620Н (инв. № 41013401559);
3. Весы лабораторные ВЛКТ-500 (инв. № 1101041311);
4. Весы настольные циферблатн. (инв. № 2101060138);
5. Весы технические Т-1000 (инв. № 2101060121; 2101060122)
6. Влагомер Кварц (инв. № 1101041322);
7. Дистиллятор (инв. № 2101060123);
8. Кухонная плита Morame 57229 FW(инв. № 41013602188);
9. Лабораторная мебель «Варшава» (инв. № 21013600715);
10. Микроскоп (инв. № 2101060130);
11. Мясорубка «Василиса М2» (инв. № 21013600721);
12. Поляриметр ИГП-01 (инв. № 2101040458);
13. Прибор для определения клейковины ИДК-4 (инв. № 2101040460);
14. Рефрактометр РЛ-2 (инв. № 2101040455);
15. Рефрактометр ИРФ-454Б2М с подсветкой и доп. шапкой (инв. № 21013400705);
16. Рефрактометр ИРФ-464 (инв. № 2101060131);
17. РН-метр РН-013 (инв. № 21013400704);
18. РН-метр (инв. № 2101040462);
19. Сахариметр СУ-4 (инв. № 2101040459; 21013400702);
20. Сита почвенные (инв. № 2101060135);
21. СОЭКС-Нитрат-тестер мод. NVC-019-1 (инв. № 21013400706);
22. Стенд 1,5\*0,72 м (инв. № 21013600706);
23. Стенд 1,5\*1,05 м (инв. № 21013600705);
24. Стенд 1,8\*0,6 м (инв. № 21013600708);
25. Стенд 1,8\*0,6 м (инв. № 21013600707);
26. Стенд 1\*4,5 м (инв. № 21013600709);
27. Стиральная машина ОКА (инв. № 2101060136);
28. Стол для весов (инв. № 1101041316);
29. Стол для титрования (инв. № 1101041317);
30. Стол передвижной (инв. № 1101041315);
31. Стол приставной (инв. № 1101041312, 1101041313, 1101041314);
32. Термостат (инв. № 2101040461);
33. Фотометр КФК-3-01 «ЗОМЗ» фотоэлектрический (инв. № 21013400703);
34. Холодильник НОРД (инв. № 2101040456);
35. Центрифуга МРВ-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 проведения занятий семинарского типа (учебно-исследовательская лаборатория продуктов функционального питания) (г. Мичуринск, ул.



Интернациональная, дом № 101, 3/1)

Оснащенность:

1. Шкафы лабораторные (инв. № 1101040367, 1101040366);
2. Теростаты лабораторные, воздушные ТВ-20ПЗ без охлаждения (инв. №1101064156, 1101064157);
3. Комплект лабораторного оборудования для ВЭЖХ исследований (инв. № 1101047349);
4. Жидкостный микроколоночный хроматограф «Милихром - 6» зав. № 63 (инв. № 101047348);
5. Хроматограф жидкостный аналитический малогабаритный «ЦветЯуза» 01-АА (инв. № 21013400701);
6. Компьютер Care2DUO (инв. № 1101040668)..

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

Оснащенность:

1. Компьютеры Celeron 2000 (инв. № 1101044956, 1101044955, 1101044954, 1101044953);
2. Компьютеры Celeron E 3300 OEM Монитор 18,5" LG W 1943 (инв. № 1101047397, 1101047396, 1101047395, 1101047394, 1101047393, 1101047392, 1101047391, 1101047390, 1101047387, 1101047385);
3. Компьютер Pentium (инв. № 2101041806);
4. Плоттер СН336А 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.

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

Оснащенность:

1. Компьютер Intel Core 2 Quad Q9400 Монитор Asus TFT 21,5" (инв. № 2101045126);
2. Компьютер Intel Core 2 Quad Q9400 Монитор Asus TFT 21,5" (инв. № 2101045125)

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

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Товароведение функциональных ингредиентов и обогащенных продовольственных товаров» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 38.04.07 Товароведение, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12 августа 2020 г. №961

Автор: профессор кафедры продуктов питания, товароведения и технологии переработки продукции животноводства, к.т.н. Блиникова О.М.



Рецензент: заведующий кафедрой технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства, доцент, к.с.-х.н. Данилин С.И.



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

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

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

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии продуктов питания и товароведения, протокол № 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 09 июня 2023 г.

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

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