

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 от 23 мая 2024 г. № 09)

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

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

### **СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ В ПИЩЕВЫХ ОТРАСЛЯХ И ОБЩЕСТВЕННОМ ПИТАНИИ**

Направление 19.04.04 Технология продукции и организация общественного  
питания

Направленность (профиль) - Технология продуктов функционального и  
профилактического питания

Квалификация - магистр

Мичуринск – 2024 г.

## **1. Цели освоения дисциплины (модуля)**

Целями освоения дисциплины «Современные проблемы науки в пищевых отраслях и общественном питании» являются формирование у обучающихся компетенций, направленных на решение современных проблем науки в производстве продуктов питания, отвечающим требованиям научно-технической политики в области здорового питания и развитию инновационных технологий продуктов питания.

При освоении данной дисциплины учитываются трудовые функции следующего профессионального стандарта:

22.005 Специалист по технологии продукции и организации общественного питания (утв. приказом Минтруда России от 15.06.2020. №329н).

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Согласно учебному плану по направлению подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания дисциплина «Современные проблемы науки в пищевых отраслях и общественном питании» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.В.01.

При освоении дисциплины «Современные проблемы науки в пищевых отраслях и общественном питании» потребуются знания следующих дисциплин: «Технология специальных видов питания», «Современное оборудование предприятий питания».

Знания, умения и навыки, полученные при изучении данной дисциплины, могут быть использованы обучающимися при освоении следующих дисциплин: «Пищевые добавки функционального назначения», «Технология продуктов функционального питания», «Технология продуктов профилактического питания», 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:

Управление испытаниями и внедрением новых технологий и новой продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов (22.005 Специалист по технологии продукции и организации общественного питания. ТФ. – Е/02.7)

трудовые действия:

22.005 Специалист по технологии продукции и организации общественного питания. ТФ. – Е/02.7:

Организация выпуска новых видов продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов в целях оценки их соответствия требованиям проектной документации

Анализ влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на конкурентоспособность и потребительские качества продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов.

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

УК-1 способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

ПК-3 способен применять современные информационные технологии, управлять испытаниями и проводить оценку соответствия опытных партий новых видов продукции общественного питания.

Планируемые результаты обучения (индикаторы достижения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
УК-1 ИД-1 <sub>УК-1</sub> – Знает принципы и осуществляет сбор, отбор и обобщение информации для решения профессиональных задач	Не знает принципы и не осуществляет сбор, отбор и обобщение информации для решения профессиональных задач	Удовлетворительно знает принципы, но не осуществляет сбор, отбор и обобщение информации для решения профессиональных задач	Хорошо знает принципы и хорошо осуществляет сбор, отбор и обобщение информации для решения профессиональных задач	Отлично знает принципы и осуществляет сбор, отбор и обобщение информации для решения профессиональных задач
ИД-2 <sub>УК-1</sub> – Умеет анализировать и систематизировать данные для принятия решений в различных сферах деятельности	Не умеет анализировать и систематизировать данные для принятия решений в различных сферах деятельности	Частично умеет анализировать и систематизировать данные для принятия решений в различных сферах деятельности	Хорошо умеет анализировать и систематизировать данные для принятия решений в различных сферах деятельности	Отлично умеет анализировать и систематизировать данные для принятия решений в различных сферах деятельности
ИД-3 <sub>УК-1</sub> – Предлагает адекватные способы решения проблемной ситуации на основе системного подхода	Не предлагает адекватные способы решения проблемной ситуации на основе системного подхода	Удовлетворительно предлагает адекватные способы решения проблемной ситуации на основе системного подхода	Знает и предлагает адекватные способы решения проблемной ситуации на основе системного подхода	Отлично знает и предлагает адекватные способы решения проблемной ситуации на основе системного подхода
ИД-4 <sub>УК-1</sub> – Осуществляет критический анализ проблемных ситуаций и вырабатывает стратегию действий	Не способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций и вырабатывать стратегию действий	Частично умеет осуществлять критический анализ проблемных ситуаций и вырабатывать стратегию действий	Хорошо умеет осуществлять критический анализ проблемных ситуаций и вырабатывать стратегию действий	Отлично осуществляет критический анализ проблемных ситуаций и вырабатывает стратегию действий
ПК-3 ИД-2 <sub>ПК-3</sub> – Определяет приоритеты при проведении оценки соответствия опытных партий новых видов продукции общественного питания	Не определяет приоритеты при проведении оценки соответствия опытных партий новых видов продукции общественного питания	Удовлетворительно определяет приоритеты при проведении оценки соответствия опытных партий новых видов продукции общественного питания	Хорошо определяет приоритеты при проведении оценки соответствия опытных партий новых видов продукции общественного питания	Отлично определяет приоритеты при проведении оценки соответствия опытных партий новых видов продукции общественного питания
ИД-3 <sub>ПК-3</sub> – Осуществляет руководство испытаниями и проводит оценку соответствия опытных партий новых видов про-	Не осуществляет руководство испытаниями и не проводит оценку соответствия опытных партий новых видов продукции общественного	Частично осуществляет руководство испытаниями и удовлетворительно проводит оценку соответствия опытных партий новых ви-	Не в полном объеме осуществляет руководство испытаниями и проводит оценку соответствия опытных партий новых видов продукции	В полном объеме осуществляет руководство испытаниями и проводит оценку соответствия опытных партий новых видов продукции

дукции обще- ственного пита- ния	питания	дов продукции общественного питания ч	общественного питания	общественного питания
--	---------	---	--------------------------	--------------------------

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

**Знать:**

- новейшие достижения и тенденции развития современной техники, биотехнологии и технологии продукции питания, государственную и региональную политику в области здорового питания;

- экологические аспекты производства пищевых продуктов;

- научно-технические направления в развитии производства пищевых продуктов.

**Уметь:**

- вести научный поиск информации по поставленной научной и практической задаче, применяя специальные методы и средства;

- самостоятельно использовать методы и средства обучения для реализации научно-технической политики в области здорового питания населения;

- использовать достижения современной техники и технологии продуктов питания в научно-производственной деятельности;

- пользоваться современными методами интерпретации данных экспериментальных исследований для решения научных и практических задач.

**Владеть:**

- фундаментальными разделами техники и технологии продукции питания для решения научно-производственных задач в области производства продуктов питания;

- современными методами исследования для решения научных и практических задач, новейшей информацией в области здорового питания и производства продуктов питания.

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

Темы, разделы дисциплины	Компетенции		Общее количество компетенций
	УК-1	ПК-3	
Раздел 1. Научно-техническая политика в области здорового питания	+	+	2
Раздел 2. Фундаментальные научные проблемы переработки сельскохозяйственного сырья	+	+	2
Раздел 3. Экологические проблемы производства продуктов питания	+	+	2
Раздел 4. Новейшие наукоемкие био- и нанотехнологии производства продуктов питания	+	+	2
Раздел 5. Проблемы производства функциональных и профилактических продуктов питания	+	+	2

## 4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Объем программы составляет 3 зачетные единицы, 108 акад. часов.

### 4.1 Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид занятий	Количество акад. часов	
	по очной форме обучения 1 семестр	по заочной форме обучения 1 курс
Объем дисциплины	108	108

Контактная работа обучающихся с преподавателем	32	12
Аудиторные занятия, в т.ч.	32	12
лекции	16	4
практические занятия	16	8
Самостоятельная работа, в т.ч.	49	87
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	21	28
подготовка к практическим занятиям, защите реферата	20	40
подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	8	19
Контроль	27	9
Вид итогового контроля	экзамен	экзамен

## 4.2 Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание	Объем в acad. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	Научно-техническая политика в области здорового питания.	2	2	УК-1, ПК-3
3	Экологические проблемы производства продуктов питания	4		УК-1, ПК-3
4	Новейшие наукоемкие био- и нанотехнологии производства продуктов питания	4	2	УК-1, ПК-3
5	Проблемы производства функциональных и профилактических продуктов питания	6		УК-1, ПК-3
	ИТОГО	16	4	

## 4.3 Практические занятия

№	Наименование занятия	Объем в acad. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	Проблемы обеспечения безопасного питания населения	2	2	УК-1, ПК-3
2	Научные проблемы перерабатывающей и пищевой промышленности	2		УК-1, ПК-3
2	Народнохозяйственное значение проблем предупреждения и снижения потерь продуктов при хранении	2	2	УК-1, ПК-3
2	Проблемы хранения пищевых продуктов и меры по сохранению потребительских свойств	2		УК-1, ПК-3
3	Проблемы потерь витаминов при тепловой обработке продуктов	2	2	УК-1, ПК-3
3	Проблемы использования генетически модифицированного сырья	2		УК-1, ПК-3
4	Нанотехнологии производства функциональных и профилактических продуктов питания	4	2	УК-1, ПК-3
	ИТОГО	16	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.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	5	6
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	4	8
	Подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	1	4
Раздел 2.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	5	6
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	4	8
	Подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	1	4
Раздел 3.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	6	6
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	4	8
	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	1	4
Раздел 4.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	6
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	4	8
	Подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	1	4
Раздел 5.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	4
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	4	8
	Подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	1	3
ИТОГО		49	87

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

1. Третьякова, Е.Н. Методические указания для выполнения самостоятельных работ по дисциплине «Современные проблемы науки в пищевых отраслях и общественном питании», направление подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания, профиль Технология продуктов функционального и профилактического питания / Е.Н. Третьякова - Мичуринск, 2024.

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

Выполнение контрольной работы способствует углубленному усвоению положений дисциплины, показывает возможности обучающегося к самостоятельной работе над литературой.

Контрольная работа представляет собой форму самостоятельной работы обучающегося, позволяющую овладеть знаниями и навыками аналитической и исследовательской работы в рамках программы изучаемой учебной дисциплины.

Контрольная работа выполняется в виде письменных ответов на 4 теоретических вопроса, по вариантам, который находится в таблице номеров заданий для контрольной работы на пересечении линий последней и предпоследней цифр учебного шифра.

Письменные работы должны быть подготовлены самостоятельно, содержать совокупность аргументированных ответов.

## **4.7 Содержание разделов дисциплины (модуля)**

### **Раздел 1. Научно-техническая политика в области здорового питания**

История развития науки в пищевой промышленности. Пищевая биотехнология. Предмет и задачи дисциплины, ее содержание и место в системе подготовки обучающихся. Роль пищевой промышленности в социально-экономическом развитии страны; Государственная политика в области здорового питания населения России. Рационализация питания населения России – важнейшая социально-экономическая и гигиеническая проблема. Проблемы при управлении производственными и логистическими процессами. Риски в области снабжения, хранения и движения запасов.

### **Раздел 2. Фундаментальные научные проблемы переработки сельскохозяйственного сырья**

Структура агропромышленного комплекса. Агропромышленный потенциал России. Механизм государственного регулирования и методы поддержки агропроизводства. Продовольственная безопасность России. Перерабатывающая промышленность в системе агропромышленного комплекса. Фундаментальные разделы техники и технологии продукции питания.

### **Раздел 3. Экологические проблемы производства продуктов питания**

Влияние предприятий пищевой и микробиологической промышленности на окружающую среду. Изменение характеристик биосферы в связи с производственной деятельностью. Геотехнические системы. Основные процессы, протекающие при воздействии АПК и транспорта на окружающую среду. Нормирование качества окружающей природной среды. Методы и средства защиты атмосферы, гидросферы и почв от загрязнения на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности.

### **Раздел 4. Новейшие наукоемкие био- и нанотехнологии производства продуктов питания**

Коллоидные процессы в пищевой технологии: коллоидные системы и растворы, поверхностные явления, грубодисперсные системы. Роль процессов набухания и студнеобразования в пищевой промышленности.

Химические превращения в процессе технологической обработки пищевых продуктов: окисление, гидролиз, маринование, подкисление и др. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.

Биохимические процессы в пищевой технологии. Факторы, влияющие на скорость биохимических процессов. Ферменты: строение и свойства, характеристика, классификация, свойства, роль при хранении и переработке пищевых продуктов.

Микробиологические процессы в перерабатывающих и пищевых отраслях. Основные группы микроорганизмов, используемых в пищевой промышленности. Факторы, регулирующие обмен веществ микроорганизмов. Роль микроорганизмов в технологии пищевых производств.

### **Раздел 5. Проблемы производства функциональных и профилактических продуктов питания**

Значение пищи для организма человека, обмен веществ в организме. Понятие о пищевой ценности продуктов и разработке сбалансированных рационов питания.

Роль основных пищевых веществ для человека и их изменения при технологической обработке продуктов. Белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные вещества, органические кислоты: строение, классификация, свойства, изменения при технологической обработке, влияние на качество готовых изделий. Основные понятия и законы пищевой технологии. Виды переноса, движущая сила процесса, законы сохранения вещества и энергии, законы равновесия систем, законы переноса массы и энергии. Классификация технологических процессов.

Тепловые процессы. Основы теплопередачи: теплопроводность, конвекция и тепловое излучение. Законы переноса теплоты (Фурье, Ньютона, Стефана-Больцмана). Теплоносители и их свойства. Процессы кипения, конденсации, выпаривания.

Массообменные процессы. Основы массопередачи: молекулярная диффузия, массоотдача, массопроводность. Законы переноса вещества (Фика, Шукарева). Процессы абсорбции, адсорбции, экстрагирования, сушки, кристаллизации, ректификации.

Процессы разделения гетерогенных систем. Классификация неоднородных систем. Механические процессы: измельчение, взбивание, разделение (калибровка, сортировка), прессование, транспортирование и др.

Гидромеханические процессы: фильтрование, отстаивание, мойка, очистка, гидротранспортирование и др.

Параметры производства продуктов питания.

## 5. Образовательные технологии

Вид учебной работы	Образовательные технологии
Лекции	Слайдовые презентации. Электронные материалы.
Практические занятия	Обсуждение и анализ предложенных вопросов на аудиторных занятиях, индивидуальные доклады, сообщения, тестирование, собеседования.
Самостоятельная работа	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) Подготовка к практическим занятиям, защите реферата Подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена

В целях реализации лекционного цикла, практической и самостоятельной работы будут использованы личностно-ориентированные, деятельный подход дифференцированного обучения с использованием методов активного и интерактивного обучения.

Для освоения дисциплины «Современные проблемы науки в пищевых отраслях и общественном питании» используются различные образовательные методы и технологии для реализации компетенций. Преподавание дисциплины предусматривает лекции, практические занятия, устные опросы, тестирование, применение активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающегося. Самостоятельная работа предусматривает подготовку к лекциям и практическим занятиям и итоговому испытанию.

В учебном процессе широко применяются компьютерные технологии. Лекции проводятся в аудитории с интерактивной доской и проектором обеспечены демонстрационными материалами (электронными презентациями, видеофильмами), с помощью которых можно визуализировать излагаемый материал.

## 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, контролирующие практические навыки из различных видов профессиональной деятельности обучающегося по ОПОП данного направления, формируемые при изучении дисциплины «Современные проблемы науки в пищевых отраслях и общественном питании».

### 6.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

## «Современные проблемы науки в пищевых отраслях и общественном питании»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1	Научно-техническая политика в области здорового питания.	УК-1, ПК-3	Тестовые задания Реферат Вопросы для экзамена	20 3 15
2	Фундаментальные научные проблемы переработки сельскохозяйственного сырья	УК-1, ПК-3	Тестовые задания Реферат Вопросы для экзамена	20 3 15
3	Экологические проблемы производства продуктов питания	УК-1, ПК-3	Тестовые задания Реферат Вопросы для экзамена	20 3 15
4	Новейшие наукоемкие био- и нанотехнологии производства продуктов питания	УК-1, ПК-3	Тестовые задания Реферат Вопросы для экзамена	20 2 15
5	Проблемы производства функциональных и профилактических продуктов питания	УК-1, ПК-3	Тестовые задания Реферат Вопросы для экзамена	20 2 15

### 6.2 Перечень вопросов для экзамена

1. Предмет и содержание дисциплины. Классификация пищевой промышленности. (УК-1, ПК-3)
2. Значение пищи для организма человека. Классификация пищевых веществ. (УК-1, ПК-3)
3. Белки, их строение и классификация. Значение в питании. (УК-1, ПК-3)
4. Свойства белков, их изменение под действием технологических факторов, влияние на качество продуктов. (УК-1, ПК-3)
5. Биохимические основы технологии пищевых производств. Роль ферментов. (УК-1, ПК-3)
6. Параметры производства продуктов питания, позволяющие улучшать качество продукции и услуг. (УК-1, ПК-3)
7. Изменение жиров при хранении и тепловой обработке продуктов. Влияние на качество продуктов. (УК-1, ПК-3)
8. Углеводы, их строение и классификация. Значение в питании. (УК-1, ПК-3)
9. Характеристика полисахаридов. Строение крахмального зерна. (УК-1, ПК-3)
10. Изменение сахаров при обработке продуктов. Влияние на качество продуктов. (УК-1, ПК-3)
11. Изменение полисахаридов при обработке продуктов. Влияние на качество продуктов. (УК-1, ПК-3)
12. Витамины, их классификация, значение в питании. Потери при обработке продуктов. (УК-1, ПК-3)
13. Минеральные вещества, их классификация и значение в питании. (УК-1, ПК-3)
14. Вредные ядовитые вещества в пищевых продуктах. Пути загрязнения продовольственного сырья и продуктов. (УК-1, ПК-3)
15. Свойства пищевых продуктов и сырья: физические, химические, физико-химические, микробиологические, физиологические и технологические. (УК-1, ПК-3)
16. Характеристика органолептических и технологических свойств продуктов. (УК-1, ПК-3)
17. Риски в области снабжения, хранения и движения запасов (УК-1, ПК-3)
18. Понятие качества продуктов питания. Показатели качества продуктов питания, их

классификация. Пищевая ценность. (УК-1, ПК-3)

19. Характеристика механических приемов обработки пищевых продуктов. (УК-1, ПК-3)

20. Характеристика гидромеханических приемов обработки пищевых продуктов. (УК-1, ПК-3)

21. Характеристика термических приемов обработки пищевых продуктов. (УК-1, ПК-3)

22. Характеристика химических, биохимических и ферментативных приемов обработки пищевых продуктов. (УК-1, ПК-3)

23. Дрожжи, разновидности, факторы, влияющие на их жизнедеятельность. Использование в пищевых технологиях. (УК-1, ПК-3)

24. Мясо. Пищевая ценность и морфологическое строение. (УК-1, ПК-3)

25. Общая технологическая схема обработки мясных туш. Производство полуфабрикатов. (УК-1, ПК-3)

26. Субпродукты: классификация, пищевая ценность, механическая обработка. (УК-1, ПК-3)

27. Эколого-медицинские аспекты современного питания человека (УК-1, ПК-3)

28. Основы физиологии пищеварения (УК-1, ПК-3)

29. Пробиотики на основе микроорганизмов (УК-1, ПК-3)

30. Продукты функционального питания с использованием молочнокислых бактерий. (УК-1, ПК-3)

31. Теория рационального питания. (УК-1, ПК-3)

32. Комбинированные продукты питания (УК-1, ПК-3)

33. Общая технологическая схема производства пшеничного хлеба функционального назначения (УК-1, ПК-3)

34. Общая технологическая схема производства ржаного хлеба. (УК-1, ПК-3)

35. Ассортимент хлебобулочных изделий. (УК-1, ПК-3)

36. Основное и дополнительное сырье, его подготовка. Пищевая ценность хлеба. (УК-1, ПК-3)

37. Классификация кондитерских изделий, пищевая ценность, основное и дополнительное сырье для производства (УК-1, ПК-3)

38. Общая технологическая схема производства карамели. Процессы и режимы (УК-1, ПК-3)

39. Технология производства круп, ассортимент (УК-1, ПК-3)

40. Общая технологическая схема производства растительных масел, рафинация, дезодорация (УК-1, ПК-3)

41. Общая технологическая схема производства пастеризованного молока (УК-1, ПК-3)

42. Общая технологическая схема производства кисломолочных продуктов функциональной направленности. (УК-1, ПК-3)

43. Продукты функционального питания с использованием молочнокислых бактерий. (УК-1, ПК-3)

44. Требования к функциональным продуктам питания. (УК-1, ПК-3)

45. Номенклатура продуктов функционального питания. (УК-1, ПК-3)

46. Основные положения концепции здорового и безопасного питания населения России. (УК-1, ПК-3)

47. Сырьевые источники для производства функциональных продуктов питания. Общая характеристика. (ОК-1)

48. Сырье животного происхождения как источник функциональных продуктов питания. (УК-1, ПК-3)

49. Характеристика биологически активных ингредиентов. (УК-1, ПК-3)

50. Мясо и мясные продукты в профилактике анемий. (УК-1, ПК-3)

51. Специальные продукты функционального значения на основе мясного сырья. (УК-1, ПК-3)
52. Гидрогенизация жиров. Характеристика отдельных стадий производства. (УК-1, ПК-3)
53. Общая технологическая схема производства мороженого (УК-1, ПК-3)
54. Общая технологическая схема производства вареных колбас. (УК-1, ПК-3)
55. Ассортимент сырья, используемого для производства мясопродуктов, характеристики, показатели качества. (УК-1, ПК-3)
56. Требования к экологической безопасности продуктов функционального питания (УК-1, ПК-3)
57. Рыба как сырьевой источник для производства функциональных продуктов питания. (УК-1, ПК-3)
58. Лечебные кондитерские изделия для питания людей пожилого и преклонного возраста. (УК-1, ПК-3)
59. Зерновые продукты для профилактического питания (УК-1, ПК-3)
60. Мясопродукты продукты функциональной направленности. (УК-1, ПК-3)
61. Эколого-медицинские аспекты современного питания человека (УК-1, ПК-3)
62. Основы физиологии пищеварения (УК-1, ПК-3)
63. Пробиотики на основе микроорганизмов (УК-1, ПК-3)
64. Продукты функционального питания с использованием молочнокислых бактерий. (УК-1, ПК-3)
65. Теория рационального питания. (УК-1, ПК-3)
66. Комбинированные продукты питания (УК-1, ПК-3)
67. Общая технологическая схема производства пшеничного хлеба функционального назначения (УК-1, ПК-3)
68. Общая технологическая схема производства ржаного хлеба. (УК-1, ПК-3)
69. Ассортимент хлебобулочных изделий. (УК-1, ПК-3)
70. Основное и дополнительное сырье, его подготовка. Пищевая ценность хлеба. (УК-1, ПК-3)
71. Классификация кондитерских изделий, пищевая ценность, основное и дополнительное сырье для производства (УК-1, ПК-3)
72. Биохимические основы технологии пищевых производств. Роль ферментов. (УК-1, ПК-3)
73. Липиды, их строение, классификация и свойства, значение в питании. (УК-1, ПК-3)
74. Изменение жиров при хранении и тепловой обработке продуктов. Влияние на качество продуктов. (УК-1, ПК-3)
75. Углеводы, их строение и классификация. Значение в питании. (УК-1, ПК-3)

### 6.3 Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Продвинутый (75-100 баллов) «отлично»	- демонстрирует прекрасное знание предмета, соединяя при ответе знания из разных разделов дисциплины, добавляя комментарии, пояснения, обоснования; риски в области снабжения, хранения и движения запасов. - умеет ясно отвечать на вопрос, может быстро и безошибочно проиллюстрировать ответ собственными примерами; создавать модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры производства продуктов питания, улучшать качество	Тестовые задания (30-40 баллов) Реферат (7-10 баллов) Вопросы для экзамена (38-50 баллов)

	<p>продукции и услуг.</p> <p>- свободно владеет терминологией из различных разделов дисциплины; фундаментальными разделами техники и технологии продукции питания для решения научно-производственных задач в области производства продуктов питания; современными методами исследования для решения научных и практических задач, новейшей информацией в области здорового питания и производства продуктов питания.</p>	
<p>Базовый (50-74 балла) «хорошо»</p>	<p>- демонстрирует хорошее знание предмета, соединяя при ответе знания из разных разделов дисциплины, добавляя комментарии, пояснения, обоснования; риски в области снабжения, хранения и движения запасов.</p> <p>- умеет подобрать соответствующие примеры, чаще из имеющихся в учебных материалах; создавать модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры производства продуктов питания, улучшать качество продукции и услуг.</p> <p>владеет терминологией, делая ошибки; при неверном употреблении сам может их исправить; фундаментальными разделами техники и технологии продукции питания для решения научно-производственных задач в области производства продуктов питания; современными методами исследования для решения научных и практических задач</p>	<p>Тестовые задания (22-30 баллов) Реферат (6-7 баллов) Вопросы для экзамена (22-37 баллов)</p>
<p>Пороговый (35-49 баллов) «удовлетворительно»</p>	<p>знает - отвечает только на конкретный вопрос, соединяет знания из разных разделов дисциплины только при наводящих вопросах экзаменатора;</p> <p>умеет - с трудом может соотнести теорию и практические примеры из учебных материалов; примеры не всегда правильные;</p> <p>владеет - редко использует при ответе термины, подменяет одни понятия другими, не всегда понимая разницы</p>	<p>Тестовые задания (12-19 баллов) Реферат (5-6 баллов) Вопросы для экзамена (18-24 балла)</p>
<p>Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «неудовлетворительно»</p>	<p>не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки;</p> <p>умеет - неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы;</p> <p>не владеет терминологией</p>	<p>Тестовые задания (0-10 баллов) Реферат (0-4 баллов) Вопросы для экзамена (0-17 баллов)</p>

Все комплекты оценочных средств (контрольно-измерительных материалов) и шкалы их оценивания, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины (модуля) подробно представлены в документе «Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)».

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Учебная литература

1. Третьякова, Е.Н. УМКД «Современные проблемы науки в пищевых отраслях и общественном питании» для направления подготовки 19.04.04 Технология продукции и орга-

низация общественного питания, профиль - Технология продуктов функционального и профилактического питания / Е.Н. Третьякова. – Мичуринск, 2022.

2. Третьякова, Е.Н. Современные проблемы науки в пищевых отраслях и общественном питании: учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания, профилю - Технология продуктов функционального и профилактического питания / Е.Н. Третьякова. – Мичуринск, 2022.

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

1. Третьякова, Е.Н. Методические указания для выполнения контрольных работ по дисциплине «Современные проблемы науки в пищевых отраслях и общественном питании», для обучающихся заочной формы обучения, направление подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания, профиль Технология продуктов функционального и профилактического питания / Е.Н. Третьякова - Мичуринск, 2024.

2. Третьякова, Е.Н. Методические указания для выполнения самостоятельных работ по дисциплине «Современные проблемы науки в пищевых отраслях и общественном питании», направление подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания, профиль Технология продуктов функционального и профилактического питания / Е.Н. Третьякова - Мичуринск, 2024.

3. Третьякова, Е.Н. Современные проблемы науки в пищевых отраслях и общественном питании: учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания, профилю - Технология продуктов функционального и профилактического питания / Е.Н. Третьякова. – Мичуринск, 2022.

## **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/?phrase_id=415165">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?phrase_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/?sp_hrase_id=2698444">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sp_hrase_id=2698444</a>	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Офисный пакет «Р7-Офис» (desktopная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sp_hrase_id=4435041">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sp_hrase_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/?sp_hrase_id=4435015">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sp_hrase_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/?sp_hrase_id=2698186">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sp_hrase_id=2698186</a>	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025
7	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
8	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-

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

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
2. [www.garant.ru](http://www.garant.ru) - справочно-правовая система «ГАРАНТ».
3. [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) - справочно-правовая система «Консультант Плюс».
4. [www.rg.ru](http://www.rg.ru) – сайт Российской газеты.
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.com>.
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	УК-1 ПК-3	ИД-1 <sub>УК-1</sub> ИД-2 <sub>УК-1</sub> ИД-3 <sub>УК-1</sub> ИД-4 <sub>УК-1</sub> ИД-2 <sub>ПК-3</sub> ИД-3 <sub>ПК-3</sub>
2.	Большие данные	Лекции Самостоятельная работа	УК-1 ПК-3	ИД-1 <sub>УК-1</sub> ИД-2 <sub>УК-1</sub> ИД-3 <sub>УК-1</sub> ИД-4 <sub>УК-1</sub> ИД-2 <sub>ПК-3</sub> ИД-3 <sub>ПК-3</sub>

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

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (г. Мичуринск, ул. Герасимова, дом № 130А, 5/26)

Оснащенность:

1. Колонки Мiсго (инв. № 2101041811);
2. Универсальное потолочное крепление (инв. № 2101041814)
3. Экран с электроприводом (инв. № 2101041810)
4. Проектор СТ - 180 С (инв. № 2101041808);
5. Компьютер Celeron E3300 OEM Монитор 18,5" LG W 1943 Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

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

2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (г. Мичуринск, ул. Герасимова, дом №130А, 5/14)

Оснащенность:

1. Шкафы лабораторные металлические (инв. № 1101041124, 1101041125);
2. Шкаф лабораторный (инв. №1101040683);
3. Центрифуга МПВ-340(инв. № 1101040645);
4. Центрифуга МРW-310 (инв. № 1101040644);
5. Фотозлектрический колориметр (инв. № 1101041214);
6. Ультратермостат УТУ-4 (инв. № 1101040643);
7. Титратор (инв. № 1101040688);
8. Бани водяные (инв. № 1101040694,1101040693);
9. Баня песочно-масляная (инв. № 1101040628);
10. Баня со встряхивателем (инв. № 1101040629);
11. Весы 500 г (инв. № 1101041154);

12. Весы 50 г (инв. №1101041155);
13. Весы быстродействующие (инв. № 1101040747);
14. Гомогенизатор МПВ-302 (инв. № 1101040619);
15. Гомогенизатор (инв. № 41013400014);
16. Декситометр (инв. № 1101041224);
17. Мешалка лабораторная МЛ- 4 (инв. № 1101040633);
18. Мешалка магнитная (инв. № 1101040703);
19. Мешалка магнитная ММ-6 (инв. № 1101040631);
20. Мойка ультразвуковая УК-4 (инв. № 1101040639);
21. рН-метры (инв. № 1101040699, 1101040698);
22. рН-метр Н-5170 (инв. № 1101040636);
23. Стерилизатор ПВ-2а (инв. № 1101041142);
24. Стол для весов (инв. № 1101041113);
25. Столы для приборов (инв. № 1101041109, 1101041108, 1101041101);
26. Стол для титрования (инв. № 1101041185);
27. Столы лабораторные 1,75м (инв. № 1101041181, 1101041180, 1101041179, 1101041178, 1101041177, 1101041176, 1101041175, 1101041174);
28. Стол рабочий (инв. № 1101040761);
29. Сушилка вакуумная (инв. № 1101040667);
30. Термостаты (инв. № 1101040690, 1101040689);
31. Термостат биологический БТ-120 (инв. № 1101041145).

3. Помещение для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 1/115)

Оснащенность:

1. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045275)
2. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045276)
3. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045277)
4. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045278)
5. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045279)
6. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045280)
7. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045281)
8. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045274)

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

Рабочая программа дисциплины «Современные проблемы науки в пищевых отраслях и общественном питании» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 14 августа 2020 г. №1028

Авторы:

доцент кафедры продуктов питания, товароведения и технологии переработки продукции животноводства, к.с.-х.н. Третьякова Е.Н.

Рецензент: профессор кафедры садоводства, биотехнологий и селекции сельскохозяйственных культур, д.с.-х.н., доцент Гурьянова Ю.В.

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

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

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

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробiotехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол №10 от 20 мая 2024г.).

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета (протокол № 09 от 23 мая 2024 г.).

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