

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)
ТЕХНОЛОГИЯ ПРОДУКТОВ ДЛЯ ПЕРСОНИФИЦИРОВАННОГО
ПИТАНИЯ

Направление 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

Направленность(профиль) - Технология и организация специальных видов питания

Квалификация - бакалавр

Мичуринск – 2025 г.

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины(модуля) «Технология продуктов для персонифицированного питания» являются: сформировать у обучающихся теоретических и практических знаний об основных принципах создания персонифицированных продуктов питания, об основных макро- и микронутриентах животного и растительного происхождения; обеспечить методикой разработки и оценки качества новой продукции для персонифицированного питания; анализировать полученные результаты с точки зрения эффективности разрабатываемых рецептур и ассортимента продукции.

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 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания дисциплина (модуль) «Технология продуктов для персонифицированного питания» относится к элективным дисциплинам (модулям) части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.В.ДВ.08.02.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате освоения следующих предшествующих дисциплин: «Биохимические основы технологии продуктов общественного питания», «Физиология питания», «Электротехника и электроника», «Традиции и культура питания народов мира», «Научные и практические аспекты рационального питания», «История русской кухни», «Теоретические основы экспертизы продукции общественного питания», «Физико-химические свойства продуктов питания», «Пищевые добавки».

В дальнейшем знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплины, используются при прохождении производственной преддипломной практики и подготовке 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 качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов (22.005 Специалист по технологии продукции и организации общественного питания.ТФ. – D/02.6)

трудовые действия:

22.005 Специалист по технологии продукции и организации общественного питания. ТФ. – D/02.6:

Учет сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов в целях обеспечения соответствия нормативам выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями

Разработка системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов (22.005 Специалист по технологии продукции и организации общественного питания.ТФ. – D/03.6)

Трудовые действия:

22.005 Специалист по технологии продукции и организации общественного питания. ТФ. – D/03.6:

Проведение маркетинговых исследований передового отечественного и зарубежного опыта в области технологии производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов

Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование следующих компетенций:

ПК-7 способен проводить исследования по заданной методике и анализировать результаты экспериментов

ПК-8 способен изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания

Планируемые результаты обучения (индикаторы достижения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
ПК-7 ИД-1 _{ПК-7} – Умеет проводить исследования по заданной методике	Не умеет проводить исследования по заданной методике	Удовлетворительно умеет проводить исследования по заданной методике	Хорошо умеет проводить исследования по заданной методике	Отлично умеет проводить исследования по заданной методике
ИД-2 _{ПК-7} – Способен анализировать результаты экспериментов	Не способен анализировать результаты экспериментов	Удовлетворительно способен анализировать результаты экспериментов	Хорошо способен анализировать результаты экспериментов	Отлично способен анализировать результаты экспериментов
ПК-8 ИД-1 _{ПК-8} – Изучает научно-техническую информацию по производству продуктов питания	Не способен изучать научно-техническую информацию по производству продуктов питания	Удовлетворительно способен изучать научно-техническую информацию по производству продуктов питания	Хорошо способен изучать научно-техническую информацию по производству продуктов питания	Отлично способен изучать научно-техническую информацию по производству продуктов питания
ИД-2 _{ПК-8} – Анализирует отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания	Не умеет анализировать отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания	Удовлетворительно умеет анализировать отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания	Хорошо умеет анализировать отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания	Отлично умеет анализировать отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания

В результате освоения дисциплины(модуля) обучающийся должен:

Знать:

- как выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения
- технологии организации процесса самообразования

Уметь:

- приготавливать ассортимент кулинарной продукции с соблюдением условий технологического процесса, с учетом нормы закладки, совместимости и взаимозаменяемости сырья, с учетом требований нормативной, технической документации;
- прогнозировать изменение свойств сырья в процессе кулинарной обработки;
- использовать прикладные программные средства для создания документов и организации расчетов

Владеть:

- современными методами исследований в области известных пищевых ингредиентов и технологий персонализированного питания;
- способностью изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания

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

Разделы дисциплины	Компетенции		Общее количество компетенций
	ПК-7	ПК-8	
Раздел 1. Современное состояние обеспечения населения продуктами питания Тема 1. Основные продовольственные проблемы в мире и прогнозы их решения.	+	+	2
Раздел 2. Технология продуктов лечебно-профилактического питания Тема 2. Научные принципы обогащения пищевых продуктов	+	+	2
Раздел 3. Технология продуктов персонализированного питания Тема 1. Технология продуктов для пожилых людей Тема 2. Технология продукции детского питания Тема 3. Технология продуктов для спортсменов, их особенности	+	+	2

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

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

4.1 Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид занятий	Количество акад. часов	
	по очной форме обучения 7 семестр	по заочной форме обучения 5 курс
Общая трудоемкость дисциплины	216	216
Контактная работа обучающихся с преподавателем, т.ч.	112	16
Аудиторные занятия, в т.ч.	112	16
лекции	16	4
лабораторные работы	48	4
практические занятия	48	8
Самостоятельная работа, в т.ч.	68	191
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	28	65
подготовка к практическим занятиям, защита реферата	20	65
подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	20	57
Контроль	36	9
Вид итогового контроля	Экзамен	Экзамен

4.2 Лекции

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	Раздел 1. Современное состояние обеспечения населения продуктами питания Тема 1. Основные продовольственные проблемы в мире и прогнозы их решения.	6	1	ПК-7,ПК-8
2	Раздел 2. Технология продуктов лечебно-профилактического питания Тема 2. Научные принципы обогащения пищевых продуктов	6	1	ПК-7,ПК-8
3	Раздел 3. Технология продуктов персонифицированного питания Тема 1. Технология продуктов для пожилых людей Тема 2. Технология продукции детского питания Тема 3. Технология продуктов для спортсменов, их особенности	4	2	ПК-7,ПК-8
	ИТОГО	16	4	

4.3 Лабораторные работы

№ раз-дела	Наименование занятия	Объем в акад. часах		Используемое лабораторное оборудование и (или) используемое программное обеспечение (по каждой теме)	Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения		
2	Изучение физико-химических показателей качества витаминизированных сухих молочно-овощных смесей	8	-	Конические колбы вместимостью 100-150 см ³ , пипетки на 25 см ³ , бюретка вместимостью 10 см ³ , бумага индикаторная универсальная, вода дистиллированная, 0,1%-ный раствор фенолфталеина, гидроксид натрия с концентрацией 0,1 моль/м ³ , соляная кислота с концентрацией 0,1 моль/м ³ , 0,1%-ный раствор метилроta.	ПК-7,ПК-8
2	Влияние тепловой обработки на структурные компоненты паренхимной ткани овощей и на содержание витамина С	8	-	Химические стаканы вместимостью 100 см ³ , цилиндры вместимостью 50-100 см ³ , градуированные пипетки вместимостью 1, 5, 10, 77 и 25 см ³ , бюретки вместимостью 10 см ³ , молочные жиरोмеры с резиновыми пробками, автопипетки на 1 и 10 см ³ , штатив для жиरोмеров, стеклянные палочки, бумажные пакеты, мерные колбы вместимостью 100 см ³ , фильтры бумажные, фильтровальная бумага, конические колбы вместимостью 100-250	ПК-7,ПК-8

				см ³ , пробирки вместимостью 10 см ³ , воронки стеклянные, прибор Чижовой, сушильный шкаф, аналитические весы, эксикатор, термометры, водяная баня, центрифуга, дистиллированная вода, фенолфталеин, гидроксид натрия, серная кислота плотностью 1810-1820 кг/м ³ , изоамиловый спирт, 2%-ный раствор соляной кислоты, 1%-ный раствор йодистого калия, 0,5%-ный раствор крахмала, йодат калия.	
2	Технологические основы производства овощных и фруктовых консервов для профилактического питания	8	2	Микроскоп, электроплитка, технические весы, химические стаканы емкостью 100см ³ , предметное и покровное стекло, мерные колбы вместимостью 250 см ³ , кастрюли вместимостью 0,5л, градуированные пробирки по 10см ³ , пипетки градуированные стерильные (5см ³), фильтры бумажные, воронки стеклянные, цилиндры вместимостью 100 см ³ , конические колбы вместимостью 100-150 мл, бюретки вместимостью 10 см ³ , дистиллированная вода, раствор сафранина, раствор йода, 10%-ный раствор поваренной соли, 4%-ный раствор уксусной кислоты, 15%-ный раствор NaOH, 2%-ный раствор сернокислой меди, 2%-ный раствор серной кислоты, аскорбиновая кислота, раствор натриевой соли 2,6-дихлорфенолиндофенола, йодистый калий, 1%-ный раствор крахмала, 0,001н раствор йодата калия, 2%-ный раствор соляной кислоты	ПК-7,ПК-8
3	Влияние различных технологических факторов на структурные компоненты мяса	8	-	Бумажные пакеты, фильтры бумажные, бумага индикаторная универсальная, марля, плитка электрическая, прибор Чижовой, аналитические весы, эксикатор, термометр, фотоэлектроколориметр, раствор гидроксида натрия с концентрацией 0,1 моль/м ³ .	ПК-7,ПК-8
3	Технологические основы производства	8	-	весы, рефрактометр, мясорубка, аппарат для встряхи-	ПК-7,ПК-8

	мясных консервов для детского питания			вания, водяная баня, термометры, конические широкогорлые колбы вместимостью 100 мл, воронки стеклянные, пробирки, химические стаканчики на 25, 50 и 200 мл, градуированные пипетки вместимостью 2 и 5 мл, цилиндр вместимостью 50 мл, колбы конические вместимостью 300 мл с обратными воздушными холодильниками, тарелки, сковорода, ступки, универсальная индикаторная бумага	
3	Технологические основы производства рыбных консервов для детского питания	8	2	металлические бюксы, стаканы химические или чашки фарфоровые вместимостью 50 см ³ , воронки с коротким отрезком, стеклянные палочки, молочные жиरोмеры с резиновыми пробками, автопипетки на 1 и 10 см ³ , штатив для жиромеров, колбы Кьельдаля вместимостью 100 см ³ с грушевидной стеклянной пробкой, колбы конические вместимостью 250 см ³ , цилиндры мерные на 25, 50, 100 см ³ , бюретки вместимостью 25 см ³ с ценой деления 0,1 см ³ , капельница, водяная баня, сушильный шкаф, весы, эксикатор, центрифуга, термометры, прибор нагревательный для сжигания навесок, прибор для перегонки с каплеуловителем	ПК-7,ПК-8
	ИТОГО	48	4		

4.4 Практические занятия

№ раздела	Наименование занятия	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	Термины и определения. Продукты персонифицированного питания.	8	2	ПК-7,ПК-8
1	Классификация пищевых продуктов для персонифицированного питания	8		
2	Санитарно-гигиенические требования к условиям работы на пищеблоках предприятий и учреждений, организующих лечебно-профилактическое питание	8	2	ПК-7,ПК-8
2	Санитарно-гигиенические требования к обработке сырья и производству продукции на пищеблоках	8		

	предприятий и учреждений, организующих лечебно-профилактическое питание			
3	Рецептуры, технологии, требования к качеству продуктов для персонифицированного питания с использованием сырья животного происхождения.	8	4	ПК-7, ПК-8
3	Рецептуры, технологии, требования к качеству продуктов для персонифицированного питания из растительного сырья	8		
	ИТОГО	48	8	

4.5 Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины (тема)	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)	6	15
	подготовка к практическим занятиям, защита реферата	4	15
	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	4	9
Раздел 2	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	6	15
	подготовка к практическим занятиям, защита реферата	4	15
	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	4	8
Раздел 3	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	6	15
	подготовка к практическим занятиям, защита реферата	4	15
	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	4	8
Раздел 4	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	5	15
	подготовка к практическим занятиям, защита реферата	4	15
	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	4	8
Раздел 5	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	5	15
	подготовка к практическим занятиям, защита реферата	4	15
	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	4	8
ИТОГО		68	191

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

1. Перфилова, О.В. Методические указания для выполнения контрольных работ по дисциплине «Технология продуктов для персонифицированного питания» для обучающихся заочной формы обучения, направление подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, профиль Технология и организация специальных видов питания/ О.В. Перфилова, 2025.

2. Перфилова, О.В. Методические указания для выполнения самостоятельных работ по дисциплине «Технология продуктов для персонифицированного питания», направление подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, профиль Технология и организация специальных видов питания/ О.В. Перфилова, 2025.

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. Современное состояние обеспечения населения продуктами питания

Основные продовольственные проблемы в мире и прогнозы их решения. Теория «персонифицированного питания», как необходимое условие адаптации к индустриальному образу жизни. Рационализация питания населения России – важнейшая социально-экономическая и гигиеническая проблема. Основные термины и определения. Основные понятия: эпигеномика, нутригеномика, транскриптомика, протеомика, метаболомика. Статистические методы и средства обработки экспериментальных данных при производстве персонифицированных продуктов. Современные методы исследований пищевой ценности продуктов.

Раздел 2. Технология продуктов лечебно-профилактического питания

Научные принципы обогащения пищевых продуктов микронутриентами. Витаминизация пищевых продуктов.

Формирования пищевого рациона с учетом геномного статуса (на примере спортсменов)

Комбинированные продукты питания. Использование компьютерных и сетевых технологий для поиска необходимой информации для обогащения продуктов питания недостающими микроэлементами.

Раздел 3. Технология продуктов персонифицированного питания

Проектирования продуктов и рационов персонифицированного питания. Функциональные свойства отдельных компонентов пищи в процессах детоксикации промышленных ядов. Персонифицированное питание для детей на молочной, мясной, рыбной и плодовоовощной основе. Клинические испытания новых видов лечебных продуктов. Теория психоэмоциональной мотивации потребителей к персонифицированным продуктам и рационам питания, обладающим ожидаемыми потребительскими характеристиками. Анализ научно-технической информации производству новых видов продуктов. Мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции персонифицированного питания. Диверсификации продовольственных товаров по принципу их целевого назначения. Медико-биологические аспекты разработки продуктов детского питания. Характеристика сырья и компонентов, используемых при производстве продуктов детского питания. Технология детских продуктов питания. Численная оценка потребительской ценности инновационных продовольственных объектов. Технология продуктов для спортсменов, их особенности. Продукты повышенной пищевой и биологической ценности. Дневной рацион спортсмена. Режим питания. Формирование персонифицированных рационов питания спортсменов на основе молекулярно-генетического тестирования. Рационы питания в разных видах спорта. Признаки доброкачественности основных продуктов питания. Технологии организации процесса самообразования в области обеспечения

качества и безопасности сырья, пищевых продуктов. Органолептическая оценка инновационного потребительского объекта продовольственного рациона.

5. Образовательные технологии

Вид учебной работы	Образовательные технологии
Лекции	Слайдовые презентации. Электронные материалы.
Лабораторные работы и практические занятия	Обсуждение и анализ предложенных вопросов на аудиторных занятиях, индивидуальные доклады, сообщения, тестирование, собеседования.
Самостоятельная работа	Защита и презентация результатов самостоятельного исследования на занятиях

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

Для освоения дисциплины «Технология продуктов для персонифицированного питания» используются различные образовательные методы и технологии для реализации компетенций. Преподавание дисциплины предусматривает лекции, лабораторные, 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, лабораторным, 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

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.

6.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) «Технология продуктов для персонифицированного питания»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1	Раздел 1. Современное состояние обеспечения населения продуктами питания	ОПК-7, ПК-8	Тестовые задания Реферат Вопросы для экзамена	20 4 15
2	Раздел 2. Технология продуктов лечебно-профилактического питания	ОПК-7, ПК-8	Тестовые задания Реферат Вопросы для экзамена	40 4 15
3	Раздел 3. Технология продуктов для персонифицированного питания	ОПК-7, ПК-8	Тестовые задания Реферат Вопросы для экзамена	40 2 30

6.2 Перечень вопросов для экзамена

1. Эколого-медицинские аспекты современного питания человека. (ПК-7, ПК-8)
2. Основы физиологии пищеварения. (ПК-7, ПК-8)
3. Пробиотики на основе микроорганизмов. (ПК-7, ПК-8)
4. Продукты персонифицированного питания с использованием молочнокислых-бактерий. (ПК-7, ПК-8)
5. Минералы как компоненты продуктов персонифицированного питания. (ПК-7, ПК-8)
6. Фосфолипиды, холины и лецитин как компоненты продуктов персонифицированного питания. (ПК-7, ПК-8)
7. Гликозиды как компоненты продуктов персонифицированного питания. (ПК-7, ПК-8)
8. Влияние рационов питания на предрасположенность человека к наследственным заболеваниям. (ПК-7, ПК-8)
9. Теория адекватного питания. (ПК-7, ПК-8)
10. Методология формирования персонифицированных рационов питания на основе молекулярно-генетического тестирования. (ПК-7, ПК-8)
11. Комбинированные продукты питания. Использование прикладных программных средств для создания комбинированных продуктов питания. (ПК-7, ПК-8)
12. Значение рационального питания в жизни подрастающего поколения. (ПК-7, ПК-8)
13. Понятие геномика. (ПК-7, ПК-8)
14. Технология эпигеномика, нутригеномика. (ПК-7, ПК-8)
15. Технология транскриптомика. (ПК-7, ПК-8)
16. Технология протеомика, метаболомика. (ПК-7, ПК-8)
17. Основные задачи нутригеномики. (ПК-7, ПК-8)
18. Перспективы развития питания детей. Основные требования к организации питания детей дошкольного возраста. (ПК-7, ПК-8)
19. Условия использования рекомендуемого суточного набора продуктов. (ПК-7, ПК-8)
20. Нормативная документация при организации питания детей в детских дошкольных учреждениях. (ПК-7, ПК-8)
21. Особенности в организации питания детей с пищевой аллергией. (ПК-7, ПК-8)
22. Особенности в организации питания детей, страдающих избыточной массой тела (ожирением). Преимущества использования в питании детей суповых концентратов. (ПК-7, ПК-8)
23. Санитарные и технологические требования к приготовлению блюд детского питания. (ПК-7, ПК-8)
24. Требования, предъявляемые при составлении рационов для школьников. (ПК-7, ПК-8)
25. Особенности в организации питания детей, занимающихся спортом. (ПК-7, ПК-8)
26. Формы организации питания учащихся. (ПК-7, ПК-8)
27. Организация питания школьников по типу «шведского» стола. (ПК-7, ПК-8)
28. Органолептическая оценка инновационного потребительского объекта продовольственного рациона. (ПК-7, ПК-8)
29. Организация обслуживания в диетических столовых (отделениях). (ПК-7, ПК-8)
30. Требования к продуктам персонифицированного питания. (ПК-7, ПК-8)
31. Номенклатура продуктов персонифицированного питания. (ПК-7, ПК-8)
32. Сырьевые источники для производства продуктов персонифицированного питания. Общая характеристика. (ПК-7, ПК-8)
33. Сырье животного происхождения как источник продуктов персонифицированного питания. (ПК-7, ПК-8)

34. Характеристика биологически активных ингредиентов.(ПК-7, ПК-8)
35. Мясо и мясные продукты в профилактике анемии. (ПК-7, ПК-8)
36. Специальные продукты персонифицированного питания на основе мясного сырья. (ПК-7, ПК-8)
37. Понятия и показатели качества продукции. (ПК-7, ПК-8)
38. Обеспечение качества и безопасности сырья, продуктов персонифицированного питания. (ПК-7, ПК-8)
39. Государственный надзор и контроль в области обеспечения качества и безопасности сырья, пищевых продуктов. (ПК-7; ПК-8)
40. Требования к обеспечению качества и безопасности пищевых продуктов при их расфасовке, упаковке и маркировке.(ПК-7, ПК-8)
41. Общие требования к упаковке пищевых продуктов персонифицированного питания.(ПК-7, ПК-8)
42. Требования к экологической безопасности продуктов персонифицированного питания.(ПК-7, ПК-8)
43. Производство напитков персонифицированного питания на основе молочной сыворотки. Мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства напитков персонифицированного питания на основе молочной сыворотки.(ПК-7, ПК-8)
44. Рыба как сырьевой источник для производства продуктов для персонифицированного питания. (ПК-7, ПК-8)
45. Продукты для персонифицированного питания на основе рыбы. (ПК-7, ПК-8)
46. Кондитерские изделия функциональной направленности. (ПК-7, ПК-8)
47. Химический состав фруктов, характеристика биологически активных веществ.(ПК-7, ПК-8)
48. Овощи как сырье для производства продуктов персонифицированного питания.(ПК-7, ПК-8)
49. Формирования пищевого рациона с учетом геномного статуса (на примере спортсменов). (ПК-7, ПК-8)
50. Питание спортсменов во время и после соревнований. (ПК-7, ПК-8)
51. Влияние режима питания на формирование различных заболеваний человека.(ПК-7, ПК-8)
52. Рационы питания в разных видах спорта.(ПК-7, ПК-8)
53. Формирование персонифицированных рационов питания спортсменов на основе молекулярно-генетического тестирования.(ПК-7, ПК-8)
54. Выбор пищевых добавок для построения персонифицированных рационов питания. (ПК-7, ПК-8)
55. Формирование персонифицированных рационов питания спортсменов на основе молекулярно-генетического тестирования.(ПК-7, ПК-8)
56. Зерновые продукты для персонифицированного питания.(ПК-7, ПК-8)
57. Молочные продукты для персонифицированного питания.(ПК-7, ПК-8)
58. Мясопродукты функциональной направленности.(ПК-7, ПК-8)
59. Безалкогольные продукты функциональной направленности.(ПК-7, ПК-8)
60. Теория «персонифицированного питания», как необходимое условие адаптации к индустриальному образу жизни.(ПК-7, ПК-8)

6.3 Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Продвинутый (75-100 баллов) «отлично»	Знает как выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения; технологии организации процесса самообразования	Тестовые задания (31-40 баллов) Реферат (9-10 баллов) Вопросы для экзамена

	<p>Умеет приготавливать ассортимент кулинарной продукции с соблюдением условий технологического процесса, с учетом нормы закладки, совместимости и взаимозаменяемости сырья, с учетом требований нормативной, технической документации; прогнозировать изменение свойств сырья в процессе кулинарной обработки; использовать прикладные программные средства для создания документов и организации расчетов</p> <p>Владеет современными методами исследований в области известных пищевых ингредиентов и технологий персонифицированного питания; способностью изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания</p>	(35-50 баллов)
<p>Базовый (50-74 балла) – «хорошо»</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания как выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения; технологии организации процесса самообразования</p> <p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения приготавливать ассортимент кулинарной продукции с соблюдением условий технологического процесса, с учетом нормы закладки, совместимости и взаимозаменяемости сырья, с учетом требований нормативной, технической документации; прогнозировать изменение свойств сырья в процессе кулинарной обработки; использовать прикладные программные средства для создания документов и организации расчетов</p> <p>В целом успешное владение современными методами исследований в области известных пищевых ингредиентов и технологий персонифицированного питания; способностью изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания</p>	<p>Тестовые задания (20-30 баллов)</p> <p>Реферат (6-7 баллов)</p> <p>Вопросы для экзамена (24-37 баллов)</p>
<p>Пороговый (35-49 баллов) – «удовлетворительно»</p>	<p>Фрагментарное знание как выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения; технологии организации процесса самообразования</p> <p>Фрагментарное умение приготавливать ассортимент кулинарной продукции с соблюдением условий технологического процесса, с учетом нормы закладки, совместимости и взаимозаменяемости сырья, с учетом требований нормативной, технической документации; прогнозировать изменение свойств сырья в процессе кулинарной обработки; использовать прикладные программные средства для создания документов и организации расчетов</p> <p>Фрагментарное владение современными методами исследований в области известных пищевых ингредиентов и технологий персонифицированного питания; способностью изучать и анализировать научно-техническую информацию, отече-</p>	<p>Тестовые задания (12-19 баллов)</p> <p>Реферат (5-6 баллов)</p> <p>Вопросы для экзамена (18-24 балла)</p>

	ственный и зарубежный опыт по производству продуктов питания	
Низки (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «неудовлетворительно»	Отсутствие или пробелы в знаниях как выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения; технологии организации процесса самообразования Частично освоенное умение приготавливать ассортимент кулинарной продукции с соблюдением условий технологического процесса, с учетом нормы закладки, совместимости и взаимозаменяемости сырья, с учетом требований нормативной, технической документации; прогнозировать изменение свойств сырья в процессе кулинарной обработки; использовать прикладные программные средства для создания документов и организации расчетов Отсутствие владений современными методами исследований в области известных пищевых ингредиентов и технологий персонализированного питания; способностью изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания	Тестовые задания (0-10 баллов) Реферат (0-4 балла) Вопросы для экзамена (0-17 баллов)

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 (модуля)

7.1 Учебная литература

1. Перфилова, О.В. УМКД «Технология продуктов для персонализированного питания» для направления подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, профиль - Технология и организация специальных видов питания / О.В. Перфилова, – Мичуринск: Издательство Мичуринского ГАУ, 2025.

2. Мучные кондитерские изделия функционального назначения. Научные основы, технологии, рецептуры. / Матвеева Т.В., Корякина С.Я. – СПб.: ГИОРД, 2016-360с. Эл. ресурс <https://e.lanbook.com/reader/book/69879/#2-загл. с экрана>.

3. Никифорова, Т.А. Современные пищевые продукты для рационального и сбалансированного питания: учеб. пособие/ Е.В. Волошин, Оренбургский гос. ун-т, Т.А. Никифорова.— Оренбург: ОГУ, 2016 .— 118 с. — Эл. ресурс <https://rucont.ru/read/2381497?file=618342&f=2381497-загл. с экрана>.

4. Основы производства продуктов детского питания : метод. указания к лаб. работам / Н.В. Шалапугина, Н.Н. Караличева.— Саратов: ФГБОУ ВПО "Саратовский ГАУ им. Н. И. Вавилова", 2014 .— 65 с.— Режим доступа:<https://rucont.ru/efd/243281>

5. Пищевые ингредиенты и биологически активные добавки в производстве продуктов животного происхождения [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.Н. Пономарев [и др.]. — Электрон. дан. — Воронеж: ВГУИТ, 2016. — 64 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92221>. — Загл. с экрана.

6. Перфилова, О.В. Основы технологии производства продуктов здорового питания из растительного сырья: учебное пособие / О.В. Перфилова, В.Ф. Винницкая, В.А. Бабушкин, С.И. Данилин. – Мичуринск: Издательство Мичуринского ГАУ, 2017. – 117 с.

7. Перфилова, О.В. Фруктовые и овощные порошки из вторичного сырья для производства функциональных продуктов питания: монография / О.В. Перфилова. - Мичуринск: Издательство Мичуринского ГАУ, 2017. – 190 с.

8. Рубцова, И.В. Рациональное питание как составная часть здорового образа жизни: Учебное пособие для вузов./ Рубцова И.В., Кубышкина Т.В., Готовцева Я.В. - Воронеж: Изд-во ВГУ, 2008. - 24 с. <http://window.edu.ru/resource/516/65516>.

9. Скальный, А.В. Основы здорового питания: пособие по общей нутрициологии. / А.В. Скальный, И.А. Рудаков, С.В. Нотова, Т.И. Бурцева, В.В. Скальный, О.В. Баранова - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2005. - 117 с. <http://window.edu.ru/resource/665/19665>

10. Третьякова, Е.Н. Технология молочных продуктов функционального назначения: учебное пособие/ Е.Н. Третьякова, И.А. Скоркина. - Мичуринск: Издательство Мичуринского ГАУ, 2017.

11. Химический состав российских пищевых продуктов: Справочник / Под ред. Член-корр. МАИ, проф. И.М. Скурихина и академика РАМН, проф. В.А. Тутельяна. – М.: ДеЛипринт, 2002. – 236 с.

7.2 Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

1. Перфилова, О.В. практикум по дисциплине «Технология продуктов для персонализированного питания», направление подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, профиль Технология и организация специальных видов питания / О.В. Перфилова, 2025.

2. Перфилова, О.В. Методические указания для выполнения самостоятельных работ по дисциплине «Технология продуктов для персонализированного питания», направление подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, профиль Технология и организация специальных видов питания / О.В. Перфилова, 2025.

7.3 Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

7.3.1 Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 03.04.2024 № б/н (Сетевая электронная библиотека)

2. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 09.04.2024 № 04-УТ/2024)

3. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор

на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)

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

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

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

7. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением 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, 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 (право-обладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
	Microsoft Windows, Office Professional 1	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно

	Антивирусное программное обеспечение KasperskyEndpointSecurity для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 09.12.2024 № 6/н, срок действия: с 09.12.2024 по 09.12.2025
	МойОфисСтандартный - 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 № 0364100000819000012 срок действия: бес-срочно
	Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бес-срочно
	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бес-срочно
	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
	AcrobatReader - просмотр документов PDF, DjVU	AdobeSystems	Свободно распространяемое	-	-
	FoxitReader - просмотр документов PDF, DjVU	FoxitCorporation	Свободно распространяемое	-	-

7.3.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOWiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>

7.3.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

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

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-8	ИДК-1
2.	Большие данные	Самостоятельная работа	ПК-8	ИДК-1

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 Micro (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 (инв. № 1101047389)
- Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

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

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лаборатория хлебопечения «Биоздравпродукт»)(г. Мичуринск, ул. Герасимова, дом № 130А, 5/37)

Оснащенность:

1. Весы электронные (инв. № 2101040403);
2. Комбайн Braun (инв. № 2101061975);
3. Столы (инв. № 41013600015, 41013600016, 41013600017, 41013600018, 41013600019, 41013600020, 41013600013, 41013600014, 41013600012, 41013600011);
4. Хлебопечь LG (инв. № 2101061969);
5. Шкаф ЛМФ (инв. № 1101040612);
6. Электроплиты (инв. № 2101061983, 2101060593, 2101060592);
7. Тестомес Mesposud AS18M (инв. № 21013400910);
8. Шкаф расстойный (стекл. дверцы) (инв. № 21013400911);
9. Печь хлебопекарная электрическая ХПЭ-750/500.41 (инв. 21013400912);
10. Установка смесительная СЖН-1 «Воронеж-электро» (инв. № 21013400919);
11. Кофемолка Masar S.r.1 серии M5 C10 (инв. № 21013601300);
12. Облучатель бактерицидный ОБПе-300 (инв. № 21013400913);
13. Весы электронные настольные (инв. № 21013601302);
14. Весы электронные (инв. № 21013601301);
15. Кофемашина Royal Cappuccino Redesing (инв. № 21013601303);

16. Миксерпланетарный J-30 BFXinheFoodMachineCo.LTDг.м.JEJU (инв. № 21013601304);
17. Электроподогреватель воды (инв. № 21013400915);
18. Картофелечистка МОК-150М (инв. № 21013400914);
19. Ванна моечная ВМЦ Э1 (инв. № 21013400916);
20. Ванны моечные ВМЦ Э2 (инв. № 21013400917, 21013400918);
21. Морозильная камера «Атлант» (инв. № 21013601305);
22. Диспенсер для сока EKSI 90212 (инв. № 21013601307).

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 (модуля) «Технология продуктов питания функционального назначения» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриата по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 17 августа 2020 г. №1047

Авторы:

профессор кафедры продуктов питания, товароведения и технологии переработки продукции животноводства, д.т.н., профессор Перфилова О.В.

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 имени 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

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 9 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.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

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

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

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 2025г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробiotехнологий 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