

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 26.02.2026 10:07:56
Уникальный программный ключ:
5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b442

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

«Утверждаю»

Декан факультета пищевых технологий

Соколенко Н.М. _____

« 29 » _____ апреля _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины «Продукты питания специального назначения»
для направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения
направленность (профиль) Технология молока и молочных продуктов

Год начала подготовки – 2025

Квалификация выпускника – бакалавр

Луганск, 2025

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245;
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 11.08.2020 № 936 (с изменениями и дополнениями).

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

Доцент _____ **Ю.С. Украинцева**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры технологии молока и молокопродуктов (протокол № 9 от «02» апреля 2025).

Заведующий кафедрой _____ **В.П. Лавицкий**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета пищевых технологий (протокол № 9 от «24» апреля 2025).

Председатель методической комиссии _____ **А.К. Пивовар**

Руководитель основной профессиональной образовательной программы _____ **В.П. Лавицкий**

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Продукты питания специального назначения это дисциплина, которая охватывает круг вопросов, связанных с технологиями производства продуктов специального назначения. В процессе освоения материала дисциплины у студента формируется представление о обогащенных продуктах питания, понимание процессов происходящих при их изготовлении продуктов специального назначения, об особенностях введения функциональных ингредиентов в состав продукта.

Целью дисциплины является формирование у студентов профессиональных знаний и практических навыков по физиологии и биохимии питания, технологии пищевых продуктов и составе пищевого рациона для различных социальных и возрастных групп населения с учетом их потребностей в пищевых и биологически активных веществах.

Основные задачи изучения дисциплины:

- сформировать систему знаний о пищевой технологии для конструирования высококачественных продуктов, сбалансированных не только по основным элементам питания (белкам, жирам, углеводам и витаминами), но и более глубоким биохимическим показателям: микро- и макроэлементам, жирным кислотам, моно-, ди- и полисахаридам, аминокислотам для детского, диетического и геродиетического питания;

- научиться разрабатывать продукты функционального назначения с повышенной биологической ценностью для различных групп населения.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Продукты питания специального назначения» относится к дисциплинам блока дисциплин по выбору (Б1.В.ДВ.03.02) основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО).

Основывается на базе дисциплин: «Пищевая химия», «Технология молока и молочных продуктов», «Технология мяса и мясных продуктов», «Технология водных биологических ресурсов и объектов аквакультуры» «Биологически активные и пищевые добавки в молочной отрасли».

Дисциплина читается в 8 семестре.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-4	Способен применять основы технологий в производстве продуктов питания животного происхождения, опираясь на знания физико-химических, технологических и биотехнологических свойств сырья	<p>ПК 4.2. Применяет знания о физико-химических, технологических и биотехнологических свойствах сырья для производства качественной продукции</p>	<p>Знать: требования, предъявляемые нормативными документами к составу, качеству и безопасности молока и молочных продуктов; методы и приборы исследования состава и свойств молока, вспомогательных материалов и готовой продукции;</p> <p>уметь: исследовать состав и свойства молочного сырья, анализировать полученные результаты и использовать их для обоснования параметров технологических процессов производства молочной продукции</p> <p>иметь навыки самостоятельного применения основ технологий в производстве молочной продукции</p>
		<p>ПК 4.3. Организует технологический цикл производства продуктов питания животного происхождения</p>	<p>Знать: основы технологий в производстве продуктов специального назначения, опираясь на знания физико-химических, технологических и биотехнологических свойств молочного сырья;</p> <p>уметь: применять знания в области технологий в производстве продуктов специального назначения.</p> <p>иметь навыки организации технологического цикла производства продуктов специального назначения.</p>

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	Очно-заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объём часов	всего часов	всего часов
		8 семестр		
Общая трудоёмкость дисциплины	3/108	3/108	3/108	-
Контактная работа, часов:	70	70	10	-
-лекции	18	20	4	-
-практические занятия	28	30	6	-
-лабораторные работы	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся (всего), час	38	21	98	-
Контроль, часов	-	27	-	-
КРВЭС	24	10	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	зачет	зачет	зачет	-

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	КРВЭС	СРС
Очная форма обучения					
Раздел 1. Современная классификация пищевых продуктов. Функциональные продукты питания	6	8	-	2	5
Раздел 2. Функциональные ингредиенты. Технология продуктов функционального назначения	6	8	-	2	5
Раздел 3. Современные подходы в создании функциональных продуктов на мясной основе	4	6	-	2	5
Раздел 4. Технология продуктов функционального питания на молочной основе	6	8	-	4	6
ВСЕГО	20	30	-	10	21
Заочная форма обучения					
Раздел 1. Современная классификация пищевых продуктов. Функциональные продукты питания	2	1	-	-	24
Раздел 2. Функциональные ингредиенты. Технология продуктов функционального назначения		2	-	-	24
Раздел 3. Современные подходы в создании функциональных продуктов на мясной основе	2	1	-	-	24
Раздел 4. Технология продуктов функционального питания на молочной основе		2	-	-	26
ВСЕГО	4	6	-	-	98
Очно-заочная форма обучения					
	-		-	-	-

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Современная классификация пищевых продуктов. Функциональные продукты питания.

Классификация пищевых продуктов по общей направленности, по действию на организм человека, по назначению. Функциональные продукты питания. Теория функционального питания. Понятие «функциональный продукт питания» и «обогащенный продукт питания».

Раздел 2. Функциональные ингредиенты. Технология продуктов функционального назначения.

Функциональные ингредиенты. Виды функциональных ингредиентов, их краткая характеристика. Технология продуктов функционального назначения. Технологические приемы введения функциональных ингредиентов. Способы превращения пищевого продукта в «функциональный продукт питания», способы введения функциональных ингредиентов.

Раздел 3. Современные подходы в создании функциональных продуктов на мясной основе.

Технология функциональных мясопродуктов, обогащенных витаминами. Технология функциональных мясопродуктов, обогащенных минеральными веществами. Технология функциональных мясопродуктов, обогащенных полиненасыщенными жирными кислотами. Определение понятий пробиотики и функциональное питание. Общие представления о составе и механизме действия. Использование пробиотиков и пребиотиков в технологии мясных продуктов.

Раздел 4. Технология продуктов функционального питания на молочной основе.

Фосфолипиды, бифидобактерии, молочнокислые бактерии и другие микроорганизмы как основа биологически активных добавок и продуктов функционального питания. Технология качественно новых пищевых продуктов с направленным изменением химического состава. Сухие продукты. Жидкие молочные продукты. Продукты для профилактики и лечения дисбактериозов на основе лактулозы. Молочные продукты функционального назначения с растительными компонентами.

4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объем, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Современная классификация пищевых продуктов. Функциональные продукты питания		6	1
1	Лекционное занятие 1. Классификация пищевых продуктов	2	0,5
2	Лекционное занятие 2. Функциональные продукты питания. Теория функционального питания. Понятие «функциональный продукт питания» и «обогащенный продукт питания»	4	0,5
Раздел 2. Функциональные ингредиенты. Технология продуктов функционального назначения		6	1
3	Тема лекционного занятия 3. Функциональные ингредиенты. Виды функциональных ингредиентов, их краткая характеристика. Технология продуктов функционального назначения.	2	0,5

4	Тема лекционного занятия 4. Технологические приемы введения функциональных ингредиентов. Способы превращения пищевого продукта в «функциональный продукт питания», способы введения функциональных ингредиентов	4	0,5
Раздел 3. Современные подходы в создании функциональных продуктов на мясной основе		4	1
5	Тема лекционного занятия 5. Технология функциональных мясopодуKтов, обогащённых витаминами. Технология функциональных мясopодуKтов, обогащённых минеральными веществами. Технология функциональных мясopодуKтов, обогащённых полиненасыщенными жирными кислотами.	2	0,5
6	Тема лекционного занятия 6. Определение понятий пробиотики и функциональное питание. Общие представления о составе и механизме действия. Использование пробиотиков и пребиотиков в технологии мясных продуктов	2	0,5
Раздел 4. Технология продуктов функционального питания на молочной основе		6	1
7	Тема лекционного занятия 7. Фосфолипиды, бифидобактерии, молочнокислые бактерии и другие микроорганизмы как основа биологически активных добавок и продуктов функционального питания	2	0,5
8	Тема лекционного занятия 8. Технология качественно новых пищевых продуктов с направленным изменением химического состава. Сухие продукты. Жидкие молочные продукты. Продукты для профилактики и лечения дисбактериозов на основе лактулозы. Молочные продукты функционального назначения с растительными компонентами.	4	0,5
Итого		20	4

4.4 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ п/п	Тема практического занятия	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Современная классификация пищевых продуктов. Функциональные продукты питания		8	1
1.	Тема практического занятия 1. Изучение классификации пищевых продуктов по общей направленности	2	1
	Тема практического занятия 2. Изучение классификации пищевых продуктов по действию на организм человека, по назначению	4	
	Тема практического занятия 3. Изучение понятия «функциональный продукт питания» и «обогащенный продукт питания»	2	
Раздел 2. Функциональные ингредиенты. Технология продуктов функционального назначения		8	1
	Тема практического занятия 4. Изучение функциональных ингредиентов. Виды функциональных ингредиентов, их краткая характеристика	4	1

	Тема практического занятия 5. Изучение технологии продуктов функционального назначения	4	
Раздел 3. Современные подходы в создании функциональных продуктов на мясной основе		6	2
	Тема практического занятия 6. Изучение технологии функциональных мясопродуктов, обогащённых витаминами и минеральными веществами	2	2
	Тема практического занятия 7. Изучение технологии функциональных мясопродуктов, обогащённых полиненасыщенными жирными кислотами	4	
Раздел 4. Технология продуктов функционального питания на молочной основе		8	2
	Тема практического занятия 8. Изучение технологии качественно новых пищевых продуктов с направленным изменением химического состава	2	2
	Тема практического занятия 9. Изучение физико-химического состава и питательных свойств сухих и жидких молочных продуктов	2	
	Тема практического занятия 10. Изучение состава, питательной ценности и особенностей технологии продуктов для профилактики и лечения дисбактериозов на основе лактулозы	2	
	Тема практического занятия 11. Изучение растительных компонентов в молочных продуктах для придания функциональных свойств	2	
Итого		30	6

4.5. Перечень тем лабораторных работ.

Не предусмотрены.

4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Материалы лекций являются основой для изучения теоретической части дисциплины и подготовки студента к практическим занятиям.

При подготовке к аудиторным занятиям студент должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- просмотреть самостоятельно дополнительную литературу по изучаемой теме.

Основной целью практических занятий является изучение отдельных наиболее сложных и интересных вопросов в рамках темы, а также контроль за степенью усвоения пройденного материала и ходом выполнения студентами самостоятельной работы.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

Рефераты, расчетно-графические работы не предусмотрены.

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
Раздел 1. Современная классификация пищевых продуктов. Функциональные продукты питания			5	24
1.	Классификация пищевых продуктов	Юдина, С. Б. Технология продуктов функционального питания / С. Б. Юдина. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 280 с. — ISBN 978-5-507-47272-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/351800	2	12
2.	Функциональные продукты питания. Теория функционального питания. «функциональный продукт питания» и «обогащенный продукт питания»	Юдина, С. Б. Технология продуктов функционального питания / С. Б. Юдина. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 280 с. — ISBN 978-5-507-47272-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/351800	3	12
Раздел 2. Функциональные ингредиенты. Технология продуктов функционального назначения			5	24
3.	Функциональные ингредиенты. Виды функциональных ингредиентов, их краткая характеристика. Технология продуктов функционального назначения	Юдина, С. Б. Технология продуктов функционального питания / С. Б. Юдина. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 280 с. — ISBN 978-5-507-47272-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/351800	3	12
4.	Технологические приемы введения функциональных ингредиентов. Способы превращения пищевого продукта в «функциональный продукт питания», способы введения функциональных ингредиентов	Юдина, С. Б. Технология продуктов функционального питания / С. Б. Юдина. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 280 с. — ISBN 978-5-507-47272-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная	2	12

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
		система. — URL: https://e.lanbook.com/book/351800 пользователей.		
Раздел 3. Современные подходы в создании функциональных продуктов на мясной основе			5	24
5.	Технология функциональных мясopодуKтов, обогашённых витаминами. Технология функциональных мясopодуKтов, обогашённых минеральными веществами. Технология функциональных мясopодуKтов, обогашённых полиненасыщенными жирными кислотами	Юдина, С. Б. Технология продуктов функционального питания / С. Б. Юдина. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 280 с. — ISBN 978-5-507-47272-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/351800	2	12
6.	Определение понятий пробиотиков и функциональное питание. Общие представления о составе и механизме действия. Использование пробиотиков и пребиотиков в технологии мясных продуктов	Юдина, С. Б. Технология продуктов функционального питания / С. Б. Юдина. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 280 с. — ISBN 978-5-507-47272-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/351800	3	12
Раздел 4. Технология продуктов функционального питания на молочной основе			6	26
7.	Фосфолипиды, бифидобактерии, молочнокислые бактерии и другие микроорганизмы как основа биологически активных добавок и продуктов функционального питания	Юдина, С. Б. Технология продуктов функционального питания / С. Б. Юдина. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 280 с. — ISBN 978-5-507-47272-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/351800	2	12
8.	Технология качественно новых пищевых продуктов с направленным изменением химического состава. Сухие продукты. Жидкие молочные продукты. Продукты для профилактики и лечения дисбактериозов на основе лактулозы. Молочные продукты функционального назначения с	Юдина, С. Б. Технология продуктов функционального питания / С. Б. Юдина. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 280 с. — ISBN 978-5-507-47272-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная	4	14

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
	растительными компонентами	система. — URL: https://e.lanbook.com/book/351800		
Всего			21	98

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов

Не предусмотрены.

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

Не предусмотрены.

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в приложении к настоящей программе.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц	Кол-во экз. в библи.
1.	Юдина, С. Б. Технология продуктов функционального питания / С. Б. Юдина. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 280 с. — ISBN 978-5-507-47272-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/351800	электронный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Продукты питания функционального назначения : учебное пособие / составитель О. Г. Комкова. — Персиановский : Донской ГАУ, 2020. — 142 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148561
2.	Степычева, Н.В. Разработка функциональных продуктов питания. Ч.1. Научные основы создания продуктов функционального питания. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Иваново : ИГХТУ, 2012. — 80 с
3.	Степычева, Н.В. Разработка функциональных продуктов питания. Ч.2. Практические аспекты создания продуктов функционального питания. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Иваново : ИГХТУ, 2013. — 123 с.

6.1.3. Периодические издания

Не предусмотрены.

6.1.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания находятся в стадии разработки.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Название интернет-ресурса, адрес и режим доступа
1.	ЭБС издательства «Юрайт» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://biblio-online.ru/
2.	ЭБС издательства «Лань». [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://e.lanbook.com/ .
3.	Научная электронная библиотека eLIBRARY. [Электронный ресурс]. https://elibrary.ru/defaultx.asp
4.	Электронный фонд нормативно-технических документов «Техэксперт». [Электронный ресурс]. http://www.cntd.ru/?yclid=5905194109882823518

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

Не предусмотрены.

6.3.2. Аудио- и видеопособия

Не предусмотрены.

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов

Не предусмотрены.

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	Т-107 – аудитория для проведения лекционных и практических занятий	Парта аудиторная – 16 шт.
2.	Т-201 – лаборатория технологии молока и молочных продуктов; учебно-научная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации и самостоятельной работы	Персональный компьютер – 1 шт., весы технические – 1 шт., весы – 4 шт., вискозиметр – 1 шт., иономер – 1 шт., микроскоп – 2 шт., маслобойка – 1 шт., прибор Журавлевой – 1 шт. рефрактометр – 2 шт., рН – метр – 1 шт., ксерокс Canon – 1 шт., стерилизатор – 1 шт., термостат – 1 шт., холодильник – 2 шт., центрифуга – 3 шт., шкаф сушильный – 3 шт., вентилятор – 1 шт., йогуртница – 1 шт., мороженица – 1 шт., печка электрическая – 2 шт., прибор Экомилк – 1 шт., сепаратор молочный – 1 шт., сканер – 1 шт., хлебопечь – 1 шт., бойлер – 1 шт., шкаф – 3 шт., сушилка – 1 шт., вешалка – 1 шт., огнетушитель – 1 шт., шкаф вытяжной – 1 шт., набор столов – 1 из 3в наборе, парта аудиторная – 12 шт., стулья – 40 шт., стол – 7 шт., лабораторная посуда (колбы, пипетки, бюретки, и пр.); химические реактивы; демонстрационные материалы (стенды и пр.)

8. Междисциплинарные связи

Протокол

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Пищевая химия	Кафедра химии	согласовано
Технология мяса и мясных продуктов	Кафедра технологии мяса и мясопродуктов	согласовано
Технология водных биологических ресурсов и объектов аквакультуры	Кафедра технологии мяса и мясопродуктов	согласовано
Биологически активные и пищевые добавки в молочной отрасли	Кафедра технологии молока и молокопродуктов	согласовано
Технология молока и молочных продуктов	Кафедра технологии молока и молокопродуктов	согласовано

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

учебной дисциплины «Технология продуктов питания специального назначения»

Направление подготовки: 19.03.03 Продукты питания животного происхождения
Профиль: Технология молока и молочных продуктов
Уровень профессионального образования: бакалавриат
Год начала подготовки: 2025

Луганск, 2025

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-4	Способен применять основы технологий в производстве продуктов питания животного происхождения, опираясь на знания физико-химических, технологических и биотехнологических свойств сырья	ПК 4.3. Организует технологический цикл производства продуктов питания животного происхождения	Первый этап	Знать: основы технологий в производстве детских продуктов, опираясь на знания физико-химических, технологических и биотехнологических свойств молочного сырья;	Раздел 1 - 4	Тесты закрытого типа	Зачет
			Второй этап	Уметь: применять знания в области технологий в производстве детских продуктов.		Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	
			Третий этап	Владеть: навыками организации технологического цикла производства детских молочных продуктов.		Практические задания	
		Первый этап	ПК 4.2. Применяет знания о физико-химических, технологических и биотехнологических свойствах сырья для производства качественной продукции	Знать: требования, предъявляемые нормативными документами к составу, качеству и безопасности молока и молочных продуктов; методы и приборы исследования состава и свойств молока, вспомогательных материалов и готовой	Раздел 1 - 4	Тесты закрытого типа	Зачет

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
				продукции			
			Второй этап	уметь: исследовать состав и свойства молочного сырья, анализировать полученные результаты и использовать их для обоснования параметров технологических процессов производства молочной продукции		Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Третий этап	иметь навыки самостоятельного применения основ технологий в производстве молочной продукции		Практические задания	Зачет

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.	Тестовые задания	В тесте выполнено 90-100% заданий	Оценка «Отлично» (5)
				В тесте выполнено более 75-89% заданий	Оценка «Хорошо» (4)
				В тесте выполнено 60-74% заданий	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				В тесте выполнено менее 60% заданий	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
				Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
1.	Опрос	Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения.	Вопросы к опросу	Продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Ответы не представлены.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
2.	Практические задания	Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения предлагается решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.	Практическое задание	Продемонстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении методов и методик дисциплины незначительные неточности, показаны способности самостоятельного мышления,	Оценка «Хорошо» (4)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.	
				Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Не продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
3.	Зачет	Зачет выставляется в результате подведения итогов текущего контроля. Зачет в форме итогового контроля проводится для обучающихся, которые не справились с частью заданий текущего контроля.	Вопросы к зачету	Показано знание теории вопроса, понятийного аппарата; умение содержательно излагать суть вопроса; владение навыками аргументации и анализа фактов, явлений, процессов в их взаимосвязи. Выставляется обучающемуся, который освоил не менее 60% программного материала дисциплины.	«Зачтено»
				Знание понятийного аппарата, теории вопроса, не продемонстрировано; умение анализировать учебный материал не продемонстрировано; владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся освоил менее 60% программного материала дисциплины.	«Не зачтено»

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Оценочные средства для проведения текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме тестовых заданий, устного опроса и практических заданий.

ПК-4 Способен применять основы технологий в производстве продуктов питания животного происхождения, опираясь на знания физико-химических, технологических и биотехнологических свойств сырья

ПК 4.3. Организует технологический цикл производства продуктов питания животного происхождения.

Первый этап – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: основы технологий в производстве продуктов специального назначения, опираясь на знания физико-химических, технологических и биотехнологических свойств молочного сырья;

Тестовые задания закрытого типа

1. Дайте определение понятию «заменитель молочного продукта» (выберите один вариант ответа):

- а) альтернативный продукт, изготовленный только из белков животного происхождения по технологии молочных продуктов;
- б) молочный продукт, изготовленный с частичным использованием молока сельскохозяйственных животных по технологии молочных продуктов;
- в) альтернативный продукт, изготовленный из немолочных ингредиентов по технологии молочных продуктов;
- г) альтернативный продукт, изготовленный только из растительных белков специального изготовления по технологии молочных продуктов.

2. Какое содержания жира в сливочном масле детского питания? (выберите один вариант ответа):

- а) не менее 78 %
- б) не более 70 - 72 %
- в) не менее 40 - 60 %
- г) не менее 45 - 55 %
- д) не более 60 - 70 %

3. Какая допустимая кислотность сметаны детского питания? (выберите один вариант ответа):

- а) 30 - 40 °Т
- б) 50 - 52 °Т
- в) 45 - 50 °Т
- г) 60 - 100°Т
- д) 35 - 45 °Т

4. Какая допустимая кислотность творога, используемого в детском питании?
(выберите один вариант ответа):

- а) не выше 200 °Т
- б) не выше 150 °Т
- в) от 150 до 200 °Т
- г) не более 90 °Т

5. Раскройте понятие «адаптированная смесь» (выберите один вариант ответа):
а) пищевой продукт в жидкой или порошкообразной форме, максимально приближенный по составу и свойству к женскому молоку;

б) пищевой продукт в жидкой или порошкообразной форме, изготовленный на основе коровьего молока, молока других сельскохозяйственных животных;

в) пищевой продукт в жидкой или порошкообразной форме, белков сои, максимально приближенный по химическому составу и свойствам к женскому молоку;

г) пищевой продукт, соответствующий физиологическим потребностям детей различных возрастных групп;

Ключи

1.	а, б, в
2.	а
3.	в
4.	а, б, г
5.	б

6. Прочитайте текст и установите последовательность.

Расположите последовательность стадий технологического процесса производства творога детского питания отдельным способом.

а) заквашивание, сквашивание, обработка сгустка;

б) подогрев и сепарирование молока; гомогенизация, пастеризация, охлаждение и резервирование сливок

в) пастеризация, охлаждение до температуры заквашивания обезжиренного молока;

г) приемка и первичная обработка молока.

д) доохлаждение творога, фасовка, хранение

е) охлаждение сгустка, смешивание со сливками.

Ключ

б.	г; б; в; а; е; д
----	------------------

Второй этап – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: применять знания в области технологий в производстве продуктов специального назначения.

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1. Какая суточная потребность детей (от 0 до 3 месяцев) в белках?
2. Какая суточная потребность детей (от 4 до 6 месяцев) в жирах?
3. Какой углевод преобладает в грудном молоке?
4. Что такое осмолярность искусственной смеси?
5. За счет чего происходит адаптация жирового компонента заменителей женского молока?

Ключи

1.	2,2 г на кг веса ребенка
2.	6 г на кг веса ребенка
3.	бета-лактозы
4.	Сумма растворимых компонентов
5.	За счет полной или частичной замены молочного жира натуральными растительными маслами

Третий этап – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками организации технологического цикла производства молочных продуктов специального назначения.

ПК 4.2. Применяет знания о физико-химических, технологических и биотехнологических свойствах сырья для производства качественной продукции.

Первый этап – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: требования, предъявляемые нормативными документами к составу, качеству и безопасности молока и молочных продуктов; методы и приборы исследования состава и свойств молока, вспомогательных материалов и готовой продукции

Тестовые задания закрытого типа

1. В комплекс показателей, характеризующих качество функциональных продуктов, должны входить (выберете один вариант ответа):
 - а) общий химический состав, характеризуемый массовыми долями влаги, белка, липидов, углеводов и золы;
 - б) аминокислотный состав белков; жирнокислотный состав липидов;
 - в) структурно-механические характеристики; показатели безопасности; относительная биологическая ценность; органолептическая оценка;
 - г) все ответы верные.
2. Оказывают положительное воздействие на процессы пищеварения, улучшают состояние кишечной флоры (выберете один вариант ответа):
 - а) Минеральные вещества;
 - б) Пищевые волокна;
 - в) Антиоксиданты;
 - г) Витамины
3. Защищают организм от свободных радикалов, замедляют процессы старения (выберете один вариант ответа):
 - а) Минеральные вещества;
 - б) Пищевые волокна;
 - в) Антиоксиданты;
 - г) Витамины
4. Участвуют в метаболизме клеток, способствуют нервно-мышечной деятельности, регулируют внутриклеточное осмотическое давление (выберете один вариант ответа):
 - а) Минеральные вещества;
 - б) Пищевые волокна;
 - в) Антиоксиданты;
 - г) Витамины

5. Участвуют в процессах метаболизма, укрепляют иммунную систему (выберете один вариант ответа):

- а) Минеральные вещества;
- б) Пищевые волокна;
- в) Антиоксиданты;
- г) Витамины

Ключи

1	г
2	б
3	в
4	а
5	г

6. Прочитайте текст и установите последовательность.

Расположите последовательность развития науки о питании:

- а) теория рационального питания
- б) теория сбалансированного питания
- в) теория адекватного питания
- г) теория идеального питания
- д) теория функционального или здорового питания;

Ключ

6	абвгд
---	-------

Второй этап – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»:
исследовать состав и свойства молочного сырья, анализировать полученные результаты и использовать их для обоснования параметров технологических процессов производства молочной продукции

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1. Назовите основные группы функциональных ингредиентов.
2. Укажите два основных приема превращения пищевого продукта в функциональный.
3. Назовите возможные способы введения функциональных ингредиентов в продукты питания.
4. Укажите какой процент в общем объеме пищевых продуктов в настоящее время составляют функциональные продукты.
5. Назовите источники растительного сырья для обогащения мясных продуктов йодом.

Ключи

1	Пищевые волокна, антиоксиданты, витамины, полиненасыщенные жирные кислоты, минеральные вещества, пробиотики, пребиотики, синбиотики
2	Обогащение продуктов нутриентами в процессе его производства и прижизненная модификация сырья.
3	Сухое смешивание ингредиентов, растворение ингредиентов в воде и жирах, нанесение специальных покрытий на поверхность продукта
4	5%
5	Ламинария, морская рыба и морепродукты (печень трески, креветки, кальмары), яблоки, свекла, клюква.

**Третий этап – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»:
самостоятельного применения основ технологий в производстве молочной продукции**

Практические задания

1. Рассчитайте сколько витамина В12 содержится в 2 кг печени КРС?
2. Рассчитайте какое минимальное количество моркови необходимо добавить в котлету массой 100 г, чтобы получить функциональный продукт. Если известно, что в 100 г моркови сырой содержится 900 мкг β-каротина, а суточная норма для ребенка 9...13 лет – 1800 мкг.
3. Рассчитайте какое минимальное количество тыквы необходимо добавить в котлету массой 100 г, чтобы получить функциональный продукт. Если известно, что в 100 г тыквы сырой содержится 500 мкг β-каротина, а суточная норма для ребенка 4...8 лет – 1000 мкг.
4. Рассчитайте количество белка в 200 кг водорослей.
5. Суточная потребность взрослого человека в витамине С составляет 100 мг. Рассчитайте процент обогащения продукта витамином С, если в 100 г котлет было внесено 20 г перца красного сладкого. Известно, что в 100 г перца красного сладкого содержится 250 мг витамина С.

Ключи

1	2 мг
2	Минимальное содержание β-каротина в котлете должно составить 10% от суточной нормы, т.е. 180 мкг. Необходимое количество моркови составит $180 \times 100 / 900 = 20$ г.
3	Минимальное содержание β-каротина в котлете должно составить 10% от суточной нормы, т.е. 100 мкг. Необходимое количество тыквы составит $100 \times 100 / 500 = 20$ г.
4	140 кг
5	В 20 г перца сладкого будет содержаться 50 мг витамина С. Так как суточная потребность составляет 100 мг, то 50 мг витамина С составит 50% .

Вопросы для зачета:

1. Основные тенденции развития в области разработки ассортимента и рецептур детских и диетических продуктов.
2. Медико-биологические требования к разработке продуктов детского питания.
3. Принципы детского питания.
4. Особенности питания детей первого года жизни.
5. Особенности питания детей с непереносимостью лактозы в первый год жизни.
6. Сравнительная характеристика женского и коровьего молока.
7. Специализированное питание новорожденных и детей младшего возраста.
8. Молочные, обогащенные витаминным комплексом, коктейли для детского питания.
9. Овощные соки в питании детей.
10. Фруктовые соки в питании детей : польза и вред.
11. Колбасные изделия для лечебно-профилактического питания.
12. Лечебно-профилактические и лечебные продукты.
13. Современные проблемы в питании детей.
14. Особенности питания детей-аллергиков.
15. Пищевые добавки в продуктах для детского питания.
16. Рекомендуемые нормы потребления белков, жиров, углеводов, минеральных веществ, витаминов для детей раннего, дошкольного и школьного возраста.

17. Методика проектирования рецептур многокомпонентных продуктов для аминокислотного и липидного состава рецептурной композиции с учетом медикобиологических требований к составу и качеству проектируемого продукта.

18. Контроль производства и качества продукции детского питания. Виды контроля. Требования к таре и упаковке.

19. Организация контроля качества продукции детского питания.

20. Мониторинг рынка детских молочных продуктов.

21. Роль и значение материнского молока в питании детей первого года жизни.

22. Состав женского молока, особенности женского, коровьего, козьего молока.

23. Требования к качеству молока и других компонентов для детского питания.

24. Значение лактозы в микробиологических процессах и в технологии молочных продуктов.

25. Направление развития потребительской тары для расфасовки и упаковки молочных продуктов детского питания.

26. Молочные продукты для лечебного питания (Энпиты). Технология сухих молочных адаптированных продуктов детского питания.

27. Технология сухих кисломолочных продуктов детского питания.

28. Технология сухих молочных каш для детского питания.

29. Технология производства сухих молочных продуктов детского питания.

30. Технология производства стерилизованных молочных продуктов детского питания.

31. Технология производства сквашенных молочных продуктов детского питания.

32. Классификация детских молочных продуктов в зависимости от возраста детей.

Характеристика продуктов.

33. Пищевая ценность коровьего и женского молока. Роль и значение составных частей молока в питании детей. Отличия в составе коровьего и женского молока.

34. Технология детского творога и творожных изделий.

35. Состояние и перспективы развития производства продуктов детского питания. Актуальность производства специализированной продукции.

36. Суточная потребность детей в белках и их роль в питании ребенка.

Биологическая ценность и качественная оценка белка.

37. Суточная потребность детей в жирах. Особенности употребления липидов.

Качественная оценка липидного состава пищи.

38. Суточная потребность детей в углеводах. Какие функции выполняют углеводы. Балластные вещества рациона. Нормы потребления. Метаболические функции.

39. Суточная потребность детей основных в витаминах. Витамины как составная пищевого рациона ребенка. Формы введения витаминов в рецептурные композиции.

40. Суточная потребность детей в минеральных нутриентах. Характеристика

41. Основные направления развития индустрии детского молочного питания.

Классификация детских молочных продуктов.

42. Характеристика составных частей коровьего и женского молока. Особенности состава женского молока.

43. Пищевая ценность коровьего молока. Роль углеводов, витаминов, минеральных веществ и ферментов в питании детей.

44. Требования, предъявляемые к молоку для продуктов детского питания ГОСТ Р 52054-2003.

45. Характеристика компонентов, применяемых в производстве детских молочных продуктов. Мучные и крупяные компоненты

46. Характеристика растительных и животных жиров, применяемых в производстве детских молочных продуктов.

47. Характеристика углеводов и углеводных компонентов, применяемых в производстве детских молочных продуктов.

48. Характеристика молочно-белковых компонентов, применяемых в производстве детских молочных продуктов.

49. Сухие гуманизированные добавки, минеральные вещества и витаминные препараты, применяемые в производстве детских молочных продуктов.

50. Закваски и бактериальные препараты в производстве детских молочных продуктов.

51. Ассортимент детских молочных продуктов. Характеристика сухих адаптированных молочных смесей.

52. Характеристика неадаптированных и частично адаптированных молочных продуктов для питания детей 1-го года жизни.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Текущий контроль

Тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы КТС-2,0. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).

Опрос как средство текущего контроля проводится в форме устных ответов на вопросы. Студент отвечает на поставленный вопрос сразу, время на подготовку к ответу не предоставляется.

Практические задания как средство текущего контроля проводятся в письменной форме. Студенту выдается задание и предоставляется 10 минут для подготовки к ответу.

Промежуточная аттестация

Зачет проводится путем подведения итогов по результатам текущего контроля. Если студент не справился с частью заданий текущего контроля, ему предоставляется возможность сдать зачет на итоговом контрольном мероприятии в форме ответов на вопросы к зачету или тестовых заданий к зачету. Форму зачета (опрос или тестирование) выбирает преподаватель.

Если зачет проводится в форме ответов на вопросы, студенту предлагается один или несколько вопросов из перечня вопросов к зачету. Время на подготовку к ответу не предоставляется.

Если зачет проводится в форме тестовых заданий к зачету, тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы КТС-2,0. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).