

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 19.05.2025 15:37:16
Уникальный программный ключ:
5ede28fe5b714e680017c5c13204ba79586b4422

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
К.Е.ВОРОШИЛОВА»

«Утверждаю»

Декан факультета пищевых технологий

Коваленко А. В. _____

« 16 » __06__ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Рациональное использование вторичного сырья и разработка на его
основе новых молочных продуктов»
для направления подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения
направленность (профиль) Технология молока и молочных продуктов

Год начала подготовки – 2023

Квалификация выпускника – магистр

Луганск, 2023

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 – магистратура по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 11.08.2020 № 937.

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

ассистент _____ **М.Е. Шерстюк**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры технологии молока и молокопродуктов (протокол № 11 от 15.05.2023).

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

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета пищевых технологий (протокол № 12 от 13.06.2023).

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

Рациональное использование вторичного сырья и разработка на его основе новых молочных продуктов это комплексная дисциплина, изучающая вторичное молочное сырье, возможности изготовления из него новых продуктов питания.

Предметом дисциплины являются вторичное молочное сырье и продукты питания из него изготовленные.

Целью дисциплины является приобретение студентом знаний, необходимых для производственно-технологической, проектной и исследовательской деятельности в области технологии и переработки вторичного молочного сырья.

Основные задачи изучения дисциплины:

- изучение теоретических основ комплексной переработки вторичного сырья с учетом современных технологий и оснащения технологических процессов;
- ознакомление с методами и средствами, необходимыми для комплексной переработки пищевой и перерабатывающей продукции, а также производства продуктов вторичного сырья вырабатываемых согласно Техническому регламенту, ГОСТам, ТУ и производства функциональных продуктов питания с заданными свойствами, обогащенной продукции.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Рациональное использование вторичного сырья и разработка на его основе новых молочных продуктов» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.06) основой профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО).

Дисциплина читается во 2 семестре, предшествует дисциплине «Методология проектирования продуктов питания с заданным свойством и составом».

Предшествует блоку 3 Государственная итоговая аттестация «Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы» (Б3.01(Д)).

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

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-4	Способен использовать методы моделирования продуктов и проектирования технологически процессов производства продукции из сырья животного происхождения	ОПК 4.1. Использует методы моделирования продуктов питания из сырья животного происхождения для детерминированных групп населения	Знать: методы моделирования продуктов питания из сырья животного происхождения и определять группы населения для их применения; Уметь: использовать методы моделирования продуктов питания из сырья животного происхождения для различных групп населения; Владеть: навыками моделирования продуктов питания из сырья животного происхождения с заданными свойствами
		ОПК 4.2. Осуществляет проектирование технологических процессов производства продукции из сырья животного происхождения	Знать: технологические процессы производства продукции из сырья животного происхождения, применяемые на предприятии перерабатывающей отрасли; Уметь: проектировать технологические процессы производства продукции из сырья животного происхождения; Владеть: навыками проектирования технологических процессов производства продукции из сырья животного происхождения на определенном предприятии перерабатывающей отрасли

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
		ОПК 4.3. Выстраивает стратегию апробации внедрения разработанных продуктов питания	Знать: методику апробации продуктов питания при их разработке на предприятиях пищевой отрасли; Уметь: готовить нормативно-техническую документацию для апробации новых продуктов питания на предприятиях перерабатывающей отрасли; Владеть: навыками построения стратегии апробации внедрения разработанных продуктов питания

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объём часов	всего часов
		2 семестр	2 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	2,5/90	2,5/90	2,5/90
Аудиторная работа:	38	38	10
Лекции	16	16	4
Практические занятия	-	-	-
Лабораторные работы	22	22	6
Другие виды аудиторных занятий	-	-	-
Предэкзаменационные консультации	-	-	-
Курсовой проект	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся (всего), час	32	32	80
КРВЭС	20	20	-
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. Основные понятия, определения, термины, используемые в современной технологии производства вторичного сырья	2	-	2	2	4
Раздел 2. Принципы рационального использования всех сырьевых ресурсов на принципах малоотходной и безотходной технологии	4	-	2	6	6
Раздел 3. Состав и свойства вторичного сырья молочной промышленности	2	-	4	2	6
Раздел 4. Разработка технологий продуктов из обезжиренного молока	2	-	4	2	4
Раздел 5. Разработка технологий молочных продуктов из молочной сыворотки	2	-	4	2	4
Раздел 6. Разработка технологий молочных продуктов из пахты	2	-	4	2	4
Раздел 7. Технология производных продуктов на основе компонентов вторичного молочного сырья	2	-	2	4	4
ВСЕГО	16	-	22	20	32
Заочная форма обучения					
Раздел 1. Основные понятия, определения, термины, используемые в современной технологии производства вторичного сырья	2	-	1	-	10
Раздел 2. Принципы рационального использования всех сырьевых ресурсов на принципах малоотходной и безотходной технологии		-		-	10
Раздел 3. Состав и свойства вторичного сырья молочной промышленности		-	1	-	12
Раздел 4. Разработка технологий продуктов из обезжиренного молока	2	-	1	-	12
Раздел 5. Разработка технологий молочных продуктов из молочной сыворотки		-	1	-	12
Раздел 6. Разработка технологий молочных продуктов из пахты		-	1	-	12
Раздел 7. Технология производных продуктов на основе компонентов вторичного молочного сырья		-	1	-	12
ВСЕГО	4	-	6	-	80

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Основные понятия, определения, термины, используемые в современной технологии производства вторичного сырья.

Понятие вторичного молочного сырья. Обезжиренное молоко. Пахта. Молочная сыворотка. Компоненты вторичного молочного сырья. Прогностическая оценка ресурсов вторичного молочного сырья. Анализ рынка продуктов из вторичного молочного сырья. Ценовая политика предприятий по выработке продуктов из вторичного молочного сырья. Продвижение и сбыт продуктов из вторичного молочного сырья. Экологический мониторинг технологии продуктов из вторичного молочного сырья. Безопасность при производстве продуктов из вторичного молочного сырья.

Раздел 2. Принципы рационального использования всех сырьевых ресурсов на принципах малоотходной и безотходной технологии.

Принципы рационального использования всех сырьевых ресурсов на принципах малоотходной и безотходной технологии. Инновационные приоритеты в области полного и рационального использования вторичного молочного сырья.

Раздел 3. Состав и свойства вторичного сырья молочной промышленности.

Общие сведения о вторичном молочном сырье. Обезжиренное молоко. Состав и физико-химические свойства обезжиренного молока. Технологические свойства обезжиренного молока. Пахта. Химический состав пахты. Технологические свойства пахты. Сыворотка молочная. Состав и свойства молочной сыворотки. Формирование состава и свойств молочной сыворотки. Технологические свойства молочной сыворотки.

Раздел 4. Разработка технологий продуктов из обезжиренного молока.

Ассортимент и классификация продуктов из обезжиренного молока. Технология свежих и кисломолочных напитков из обезжиренного молока. Технология творога и творожных изделий. Технология нежирных сыров для плавления. Технология молочно-белковых концентратов. Технология молочных консервов из обезжиренного молока. Технология заменителей молока.

Раздел 5. Разработка технологий молочных продуктов из молочной сыворотки.

Технология напитков из молочной сыворотки. Технология сгущенных концентратов из сыворотки. Технология сухих концентратов из сыворотки.

Раздел 6. Разработка технологий молочных продуктов из пахты.

Использование пахты для нормализации молока. Классификация продуктов из пахты. Технология напитков из пахты. Технология белковых продуктов из пахты: творог и творожные изделия, полуфабрикаты белковые, сыры из пахты. Технология сгущенных и сухих концентратов из пахты.

Раздел 7. Технология производных продуктов на основе компонентов вторичного молочного сырья.

Гидролизаты молочных белков. Гидролизаты лактозы. Производные на основе лактозы.

4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Основные понятия, определения, термины, используемые в современной технологии производства вторичного сырья		2	0,5
1.	Тема лекционного занятия 1. Понятие вторичного молочного сырья. Компоненты вторичного молочного сырья	2	0,5
Раздел 2. Принципы рационального использования всех сырьевых ресурсов на принципах малоотходной и безотходной технологии		4	0,5
2.	Тема лекционного занятия 2. Инновационные приоритеты в области полного и рационального использования вторичного	4	0,5
Раздел 3. Состав и свойства вторичного сырья молочной промышленности		2	1
3.	Тема лекционного занятия 3. Общие сведения о вторичном молочном сырье. Технологические свойства вторичного	2	1
Раздел 4. Разработка технологий продуктов из обезжиренного молока		2	1

4.	Тема лекционного занятия 4. Ассортимент и классификация продуктов из обезжиренного молока. Технология молочных	2	1
Раздел 5. Разработка технологий молочных продуктов из молочной сыворотки		2	1
5.	Тема лекционного занятия 5. Технология напитков из молочной сыворотки	2	1
Раздел 6. Разработка технологий молочных продуктов из пахты		2	1
6.	Тема лекционного занятия 6. Использование пахты для нормализации молока. Технология продуктов из пахты	2	1
Раздел 7. Технология производных продуктов на основе компонентов вторичного молочного сырья		2	1
7.	Тема лекционного занятия 7. Технология производных продуктов на основе компонентов вторичного молочного сырья	2	1
Итого		16	6

4.4 Перечень тем практических занятий (семинаров)

Практические занятия не предусмотрены

4.5. Перечень тем лабораторных работ

№ п/п	Тема лабораторной работы	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1.	Тема лабораторной работы 1. Изучение показателей качества вторичного молочного сырья	2	1
2.	Тема лабораторной работы 2. Изучение технологических свойств вторичного молочного сырья	2	0,5
3.	Тема лабораторной работы 3. Способы первичной обработки вторичных сырьевых ресурсов молочной промышленности	2	0,5
4.	Тема лабораторной работы 4. Изучение технологии свежих и ферментированных напитков из вторичного молочного сырья с наполнителями	2	0,5
5.	Тема лабораторной работы 5. Технология десертов из молочной сыворотки	2	0,5
6.	Тема лабораторной работы 6. Изучение технологии сыра диетического из пахты	2	0,5
7.	Тема лабораторной работы 7. Производство мягкого мороженого с использованием вторичного молочного сырья	2	0,5
8.	Тема лабораторной работы 8. Изучение технологии нежирных сыров для плавления из обезжиренного молока	2	0,5
9.	Тема лабораторной работы 9. Изучение технологии творога альбуминного и пасты альбуминной с наполнителями	2	0,5
10.	Тема лабораторной работы 10. Технология брынзы	2	0,5
11.	Тема лабораторной работы 11. Изучение технологии пищевого растворимого копрепицита из обезжиренного молока	2	0,5
ВСЕГО		26	6

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. Основные понятия, определения, термины, используемые в современной технологии производства вторичного сырья			6	10
1.	Понятие вторичного молочного сырья. Обезжиренное молоко. Пахта. Молочная сыворотка. Компоненты вторичного молочного сырья. Прогностическая оценка ресурсов вторичного молочного сырья. Анализ рынка продуктов из вторичного молочного сырья. Ценовая политика предприятий по выработке продуктов из вторичного молочного сырья. Продвижение и сбыт продуктов из вторичного молочного сырья. Экологический мониторинг технологии продуктов из вторичного молочного сырья. Безопасность при производстве продуктов из вторичного молочного сырья	Технология продуктов из вторичного молочного сырья: Учебное пособие. А.Г. Храмцов [и др.]. – СПб: ГИОРД, 2011. – 424 с.:ил	6	10
Раздел 2. Принципы рационального использования всех сырьевых ресурсов на принципах малоотходной и безотходной технологии			6	10

№	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое	Объём, ч	
2.	Принципы рационального использования всех сырьевых ресурсов на принципах малоотходной и безотходной технологии. Инновационные приоритеты в области полного и рационального использования вторичного молочного сырья	Технология продуктов из вторичного молочного сырья: Учебное пособие. А.Г. Храмцов [и др.]. – СПб: ГИОРД, 2011. – 424 с.:ил	6	10
Раздел 3. Состав и свойства вторичного сырья молочной промышленности			8	12
3.	Общие сведения о вторичном молочном сырье. Обезжиренное молоко. Состав и физико-химические свойства обезжиренного молока. Технологические свойства обезжиренного молока. Пахта. Химический состав пахты. Технологические свойства пахты. Сыворотка молочная. Состав и свойства молочной сыворотки. Формирование состава и свойств молочной сыворотки. Технологические свойства молочной сыворотки	Технология продуктов из вторичного молочного сырья: Учебное пособие. А.Г. Храмцов [и др.]. – СПб: ГИОРД, 2011. – 424 с.:ил	8	12
Раздел 4. Разработка технологий продуктов из обезжиренного молока			8	12
4.	Ассортимент и классификация продуктов из обезжиренного молока. Технология свежих и кисломолочных напитков из обезжиренного молока. Технология творога и творожных изделий. Технология нежирных сыров для плавления. Технология молочно-белковых концентратов. Технология молочных консервов из обезжиренного молока. Технология заменителей молока	Технология продуктов из вторичного молочного сырья: Учебное пособие. А.Г. Храмцов [и др.]. – СПб: ГИОРД, 2011. – 424 с.:ил	8	12
Раздел 5. Разработка технологий молочных продуктов из молочной сыворотки			8	12
5.	Технология напитков из молочной сыворотки. Технология сгущенных концентратов из сыворотки. Технология сухих концентратов из сыворотки	Технология продуктов из вторичного молочного сырья: Учебное пособие. А.Г. Храмцов [и др.]. – СПб: ГИОРД, 2011. – 424 с.:ил	8	12
Раздел 6. Разработка технологий молочных продуктов из пахты			8	12
6.	Использование пахты для нормализации молока. Классификация продуктов из	Технология продуктов из вторичного молочного сырья: Учебное пособие. А.Г. Храмцов	8	12

№	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое	Объём, ч	
	пахты. Технология напитков из пахты. Технология белковых продуктов из пахты: творог и творожные изделия, полуфабрикаты белковые, сыры из пахты. Технология сгущенных и сухих концентратов из пахты	[и др.]. – СПб: ГИОРД, 2011. – 424 с.:ил		
Раздел 7. Технология производных продуктов на основе компонентов вторичного молочного сырья			6	12
7.	Гидролизаты молочных белков. Гидролизаты лактозы. Производные на основе лактозы	Технология продуктов из вторичного молочного сырья: Учебное пособие. А.Г. Храмцов [и др.]. – СПб: ГИОРД, 2011. – 424 с.:ил	6	12
Всего			50	80

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 библ.
1.	Технология продуктов из вторичного молочного сырья: Учебное пособие. А.Г. Храмцов [и др.]. – СПб: ГИОРД, 2011. – 424 с.:ил	электронный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Арсеньева Т.П. Пищевая биотехнология. Масло и вторичное молочное сырье: Учеб.-метод. пособие. – СПб.: Университет ИТМО ИХиБТ, 2015
2.	Держапольская, Ю. И. Технология продуктов из вторичного молочного сырья : учебное пособие / Ю. И. Держапольская, Е. И. Решетник, С. Л. Грибанова. — Благовещенск : ДальГАУ, 2018. — 43 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/137694

3.	Храмцов А.Г., Василин С.В. Справочник технолога молочного производства. Технелогия и рецептуры. Т.%. Продукты из обезжиренного молока, пахты и молочной сыворотки. – Спб.: ГИОРД, 2004. – 576 с.:ил.
----	--

6.1.3. Периодические издания

Не предусмотрены.

6.1.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания требуют 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	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.,

индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации и самостоятельной работы	йогуртница – 1 шт., мороженица – 1 шт., печь 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 3 в 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
Методология проектирования продуктов питания с заданным свойством и составом	Кафедра технологии молока и молокопродуктов	согласовано

Приложение 1

Лист изменений рабочей программы

[illegible]

Приложение 2

Лист периодических проверок рабочей программы

[illegible]

Приложение к рабочей программе дисциплины

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Рациональное использование вторичного и разработка на его
основе новых молочных продуктов»

Направление подготовки: 19.04.03 Продукты питания животного
происхождения

Профиль: Технология молока и молочных продуктов

Уровень профессионального образования: магистратура

Год начала подготовки: 2023

Луганск 2023

**ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С
ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ,
ФОРМИРУЕМЫХ ДИСЦИПЛИНОЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Код контролируемой компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
					Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-4	Способен использовать методы моделирования продуктов проектирования технологически процессов производства продукции из сырья животного происхождения	ОПК 4.1. Использует методы моделирования продуктов питания из сырья животного происхождения для детерминированных групп населения	Знать: методы моделирования продуктов питания из сырья животного происхождения и определять группы населения для их применения; Уметь: использовать методы моделирования продуктов питания из сырья животного происхождения для различных групп населения; Владеть: навыками моделирования продуктов питания из сырья животного происхождения с заданными свойствами	Раздел 1,2,3,4,5,6, 7	Опрос. Тестовые задания.	Зачет

Код контролируемой компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
					Текущий контроль	Промежуточная аттестация
		ОПК 4.2. Осуществляет проектирование технологических процессов производства продукции из сырья животного происхождения	Знать: технологические процессы производства продукции из сырья животного происхождения, применяемые на предприятии перерабатывающей отрасли; Уметь: проектировать технологические процессы производства продукции из сырья животного происхождения; Владеть: навыками проектирования технологических процессов производства продукции из сырья животного происхождения на определенном предприятии перерабатывающей отрасли	Раздел 1,2,3,4,5,6,7	Опрос. Тестовые задания.	Зачет

Код контролируемой компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
					Текущий контроль	Промежуточная аттестация
		ОПК 4.3. Выстраивает стратегию апробации внедрения разработанных продуктов питания	Знать: методику апробации продуктов питания при их разработке на предприятиях пищевой отрасли; Уметь: готовить нормативно-техническую документацию для апробации новых продуктов питания на предприятиях перерабатывающей отрасли; Владеть: навыками построения стратегии апробации внедрения разработанных продуктов питания	Раздел 1,2,3,4,5,6,7	Опрос. Тестовые задания.	Зачет

ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

№ 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	Оценка «Неудовлетвор

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				представлена с грубыми ошибками.	<i>нительно</i> » (2)
2.	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	Продemonстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.	Оценка «Отлично» (5)
				Продemonстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продemonстрированы 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)
3.	Практические задания	Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения предлагается решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.	Лабораторные работы	Продemonстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме.	Оценка «Отлично» (5)
				Продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении методов и методик дисциплины незначительные неточности, показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Не продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками	Оценка «Неудовлетворительно» (2)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				дисциплины. Задание не выполнено.	
4.1	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»
4.2	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.	Тестовые задания к зачету	В тесте выполнено 60-100% заданий	«Зачтено»
				В тесте выполнено менее 60% заданий	«Не зачтено»

ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Оценочные средства для проведения текущего контроля

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

ОПК-4. Способен использовать методы моделирования продуктов и проектирования технологически процессов производства продукции из сырья животного происхождения;

ОПК 4.1. Использует методы моделирования продуктов питания из сырья животного происхождения для детерминированных групп населения;

ОПК 4.2. Осуществляет проектирование технологических процессов производства продукции из сырья животного происхождения;

ОПК 4.3. Выстраивает стратегию апробации внедрения разработанных продуктов питания.

Тестовые задания

1. Какие виды молочного сырья считается вторичным:

- а. пахта;
- б. сыворотка;
- в. обезжиренное молоко;
- г. все варианты верны *.

2. Массовая доля сухих веществ переходящих в обезжиренное молоко, пахту и молочную сыворотку, %:

- а. 20-30;
- б. 40-45;
- в. 50-75; *
- г. 10-15.

3. Каким видом молочного сырья считается обезжиренное молоко и пахта:

- а. углеводным сырьем;
- б. белково-углеводным сырьем; *
- в. масложировое сырье;
- г. молочное сырье.

4. Каким видом молочного сырья считается молочная сыворотка:

- а. углеводным сырьем; *
- б. белково-углеводным сырьем;
- в. масложировое сырье;
- г. молочное сырье.

5. Титруемая кислотность пахты:

- а. 15-50 *
- б. 16-18;
- в. 13-75;
- г. 24-26.

6. Титруемая кислотность обезжиренного молока:

- а. 15-50;
- б. 16-20; *
- в. 13-75;
- г. 24-26.

7. Титруемая кислотность молочной сыворотки:

- а. 15-50;
- б. 16-20;

- в. 13-75; *
- г. 24-26.

8. Массовая доля жира в пахте, %:

- а. 0,5; *
- б. 0,05;
- в. 5;
- г. 50.

9. Массовая доля жира в обезжиренном молоке, %:

- а. 0,5;
- б. 0,05; *
- в. 5;
- г. 50.

10. Массовая доля жира в молочной сыворотке, %:

- а. 0,2; *
- б. 0,05;
- в. 5;
- г. 50.

11. Что из представленных продуктов является продуктом из обезжиренного молока:

- а. нежирные сыры
- б. молочно-белковый концентрат;
- в. нежирные молочные консервы;
- г. все варианты верны. *

12. Что из представленных продуктов является продуктом из пахты:

- а. нежирные сыры
- б. молочно-белковый концентрат;
- в. нежирные молочные консервы;
- г. белковые продукты. *

13. Что из представленных продуктов является продуктом из молочной сыворотки:

- а. напитки;
- б. молочный сахар;
- в. сывороточные сыры;
- г. все варианты верны. *

14. Что обеспечивает использование вторичного молочного сырья для производства молочных продуктов:

- а. цикл безотходных технологий при производстве молочных продуктов; *
- б. удешевление технологических процессов на производстве;
- в. перепрофилирование производства;
- г. все варианты верны.

Вопросы для опроса

1. Понятие вторичного молочного сырья.
2. Обезжиренное молоко.
3. Пахта.
4. Молочная сыворотка.
5. Компоненты вторичного молочного сырья.
6. Прогностическая оценка ресурсов вторичного молочного сырья.
7. Анализ рынка продуктов из вторичного молочного сырья.
8. Ценовая политика предприятий по выработке продуктов из вторичного молочного сырья.
9. Продвижение и сбыт продуктов из вторичного молочного сырья.
10. Экологический мониторинг технологии продуктов из вторичного молочного сырья.
11. Безопасность при производстве продуктов из вторичного молочного сырья.
12. Принципы рационального использования всех сырьевых ресурсов на принципах малоотходной и безотходной технологии.
13. Инновационные приоритеты в области полного и рационального использования вторичного молочного сырья.
14. Состав и свойства вторичного сырья молочной промышленности.
15. Общие сведения о вторичном молочном сырье.
16. Обезжиренное молоко.
17. Состав и физико-химические свойства обезжиренного молока.
18. Технологические свойства обезжиренного молока.
19. Пахта. Химический состав пахты.
20. Технологические свойства пахты.
21. Сыворотка молочная. Состав и свойства молочной сыворотки.
22. Формирование состава и свойств молочной сыворотки.
23. Технологические свойства молочной сыворотки.
24. Разработка технологий продуктов из обезжиренного молока.
25. Ассортимент и классификация продуктов из обезжиренного молока.
26. Технология свежих и кисломолочных напитков из обезжиренного молока.
27. Технология творога и творожных изделий.
28. Технология нежирных сыров для плавления.
29. Технология молочно-белковых концентратов.
30. Технология молочных консервов из обезжиренного молока.
31. Технология заменителей молока.
32. Разработка технологий молочных продуктов из молочной сыворотки.
33. Технология напитков из молочной сыворотки.
34. Технология сгущенных концентратов из сыворотки.
35. Технология сухих концентратов из сыворотки.
36. Разработка технологий молочных продуктов из пахты.
37. Использование пахты для нормализации молока.
38. Классификация продуктов из пахты.
39. Технология напитков из пахты.
40. Технология белковых продуктов из пахты: творог и творожные изделия, полуфабрикаты белковые, сыры из пахты.
41. Технология сгущенных и сухих концентратов из пахты.
42. Технология производных продуктов на основе компонентов вторичного молочного сырья.

- 43. Гидролизаты молочных белков.
- 44. Гидролизаты лактозы.
- 45. Производные на основе лактозы.

Практические задания (тематика лабораторных работ)

- 1 Изучение показателей качества вторичного молочного сырья
- 2 Изучение технологических свойств вторичного молочного сырья
- 3 Способы первичной обработки вторичных сырьевых ресурсов молочной промышленности
- 4 Изучение технологии свежих и ферментированных напитков из вторичного молочного сырья с наполнителями
- 5 Технология десертов из молочной сыворотки
- 6 Изучение технологии сыра диетического из пахты
- 7 Производство мягкого мороженого с использованием вторичного молочного сырья
- 8 Изучение технологии нежирных сыров для плавления из обезжиренного молока
- 9 Изучение технологии творога альбуминного и пасты альбуминной с наполнителями
- 10 Технология брынзы
- 11 Изучение технологии пищевого растворимого копрепицитата из обезжиренного молока

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в виде зачета.

Зачет выставляется преподавателем в конце изучения дисциплины 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.

Вопросы для зачета

- 1. Понятие вторичного молочного сырья.
- 2. Обезжиренное молоко.
- 3. Пахта.
- 4. Молочная сыворотка.
- 5. Компоненты вторичного молочного сырья.
- 6. Прогностическая оценка ресурсов вторичного молочного сырья.
- 7. Анализ рынка продуктов из вторичного молочного сырья.
- 8. Ценовая политика предприятий по выработке продуктов из вторичного молочного сырья.
- 9. Продвижение и сбыт продуктов из вторичного молочного сырья.
- 10. Экологический мониторинг технологии продуктов из вторичного молочного сырья.
- 11. Безопасность при производстве продуктов из вторичного молочного сырья.

12. Принципы рационального использования всех сырьевых ресурсов на принципах малоотходной и безотходной технологии.
13. Инновационные приоритеты в области полного и рационального использования вторичного молочного сырья.
14. Состав и свойства вторичного сырья молочной промышленности.
15. Общие сведения о вторичном молочном сырье.
16. Обезжиренное молоко.
17. Состав и физико-химические свойства обезжиренного молока.
18. Технологические свойства обезжиренного молока.
19. Пахта. Химический состав пахты.
20. Технологические свойства пахты.
21. Сыворотка молочная. Состав и свойства молочной сыворотки.
22. Формирование состава и свойств молочной сыворотки.
23. Технологические свойства молочной сыворотки.
24. Разработка технологий продуктов из обезжиренного молока.
25. Ассортимент и классификация продуктов из обезжиренного молока.
26. Технология свежих и кисломолочных напитков из обезжиренного молока.
27. Технология творога и творожных изделий.
28. Технология нежирных сыров для плавления.
29. Технология молочно-белковых концентратов.
30. Технология молочных консервов из обезжиренного молока.
31. Технология заменителей молока.
32. Разработка технологий молочных продуктов из молочной сыворотки.
33. Технология напитков из молочной сыворотки.
34. Технология сгущенных концентратов из сыворотки.
35. Технология сухих концентратов из сыворотки.
36. Разработка технологий молочных продуктов из пахты.
37. Использование пахты для нормализации молока.
38. Классификация продуктов из пахты.
39. Технология напитков из пахты.
40. Технология белковых продуктов из пахты: творог и творожные изделия, полуфабрикаты белковые, сыры из пахты.
41. Технология сгущенных и сухих концентратов из пахты.
42. Технология производных продуктов на основе компонентов вторичного молочного сырья.
43. Гидролизаты молочных белков.
44. Гидролизаты лактозы.
45. Производные на основе лактозы.

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. 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.

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.