

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Вологодская государственная молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Факультет повышения квалификации и переподготовки

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА КИСЛОМОЛОЧНЫХ
И ДЕТСКИХ МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
АППАРАТЧИК ПРОИЗВОДСТВА КИСЛОМОЛОЧНЫХ
И ДЕТСКИХ МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов

Разработчик,
ст. преподаватель  О.Н. Голденшляч

Программа одобрена на заседании кафедры технологического оборудования от «12» декабря 2022 года, протокол № 5.

Зав. кафедрой,
к.т.н., доцент  Ю.В.Виноградова

Рабочая программа дисциплины согласована на заседании методической комиссии технологического факультета «19» января 2023 года, протокол № 5.

Председатель методической комиссии
к.т.н., доцент  Т.Ю. Бурмагина

Программа согласована:

Декан факультета повышения
квалификации и переподготовки
к.с.-х.н., доцент  Н.В. Мельникова

1 Цели и задачи учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины «Технология для производства кисломолочных и детских молочных продуктов» - формирование у обучающихся базовых знаний по технологии производства кисломолочных продуктов и детских молочных продуктов в объеме, необходимом для решения производственных задач отрасли.

Задачи дисциплины:

- раскрыть теоретические основы производства кисломолочных продуктов и детских молочных продуктов;
- изучить требования, предъявляемые к качеству сырья и готовой продукции;
- познакомить студентов с традиционными технологическими схемами, способами производства кисломолочных продуктов и детских молочных продуктов, а также направлениями совершенствования их технологии;
- раскрыть возможные причины возникновения пороков продуктов и меры их предотвращения;
- познакомить студентов с методикой производственных расчетов при производстве кисломолочных продуктов и детских молочных продуктов.

2 Место учебной дисциплины в структуре ОП по ПО

Область профессиональной деятельности выпускников:

- организация и ведение технологических процессов производства кисломолочных и детских молочных продуктов

Объекты профессиональной деятельности выпускников:

- сырье, основные и вспомогательные материалы для производства кисломолочных и детских молочных продуктов;
- готовая молочная продукция;
- рецептуры молочной продукции;
- технологии и технологические процессы производства кисломолочных и детских молочных продуктов;
- технологическое оборудование для производства кисломолочных и детских и молочных продуктов

Виды профессиональной деятельности выпускников:

- контроль соблюдения требований к сырью при выработке кисломолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания;
- изготовление производственных заквасок;
- ведение технологических процессов производства кисломолочных продуктов;
- ведение технологических процессов производства жидких и пастообразных продуктов детского питания;
- контроль качества кисломолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания;
- обеспечение работы оборудования при производстве кисломолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данной специальности:

- общие компетенции (ОК):

1.Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

2.Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

3.Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

4.Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

5.Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

6.Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

7.Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий

8.Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

- профессиональные компетенции (ПК):

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
индекс	формулировка			
ПК 6.1	Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке кисломолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания	Требования к сырью при выработке кисломолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания	Учитывать количество и качество поступающего в цех переработки сырья;распределять сырье по видам производства в зависимости от его качества	Контроля качества сырья
ПК 6.2	Изготавливать производственные закваски	Процесс приготовления производственных заквасок и раствора сычужного фермента	Подбирать закваски для производства продукции; контролировать процесс приготовления про-изводственных заквасок при производстве кисломолочных, жидких и пастообразных продуктов детского питания; рассчитывать количество закваски, сычужного фермента и хлорида каль-	Изготовления производственных заквасок и растворов

			ция; готовить растворы сычужного фермента для производства творога	
ПК 6.3	Вести технологические процессы производства кисломолочных продуктов	Ассортимент кисломолочных продуктов; требования действующих стандартов и технические условия на вырабатываемые продукты; технологические процессы производства кисломолочных продуктов; требования теххимического и микробиологического контроля на различных стадиях выработки готовой продукции (по видам)	Обеспечивать условия для осуществления технологического процесса по производству кисломолочных продуктов; вести технологический процесс производства кисломолочной продукции, творога, сырков, творожных изделий, сметаны, йогуртов и других молочных продуктов	Выбора технологической карты производства; выполнения основных технологических расчетов; ведения процессов выработки кисломолочных продуктов
ПК 6.4	Вести технологические процессы производства жидких и пастообразных продуктов детского питания	Ассортимент пастообразных и жидких продуктов детского питания; требования действующих стандартов и технические условия на вырабатываемые продукты; технологические процессы производства жидких и пастообразных продуктов детского питания; требования теххимического и микробиологического контроля на различных стадиях выработки готовой продукции (по видам)	Обеспечивать условия для осуществления технологического процесса по производству жидких и пастообразных продуктов детского питания; вести технологический процесс производства жидких и пастообразных продуктов детского питания; контролировать соблюдение требований к технологическому процессу в соответствии с нормативной и технологической документацией	Выбора технологической карты производства; ведения процессов выработки жидких и пастообразных продуктов детского питания
ПК 6.5	Контролировать качество кисломолочных продуктов, жидких и	Причины возникновения брака при выработке продуктов и способы их	Контролировать соблюдение требований к технологическому про-	Контроля качества продукции

пастообразных продук-тов детского питания	устранения	цессу в соответствии с нормативной и технологической документацией; контролировать маркировку затаренной продукции и ее отгрузку; анализировать причины брака, допущенного в производственном процессе; разрабатывать мероприятия по устранению причин брака	
---	------------	--	--

4 Объем учебной дисциплины /практики

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2,78 зачётных единиц, 100 часа

Вид учебной работы	Всего часов
Аудиторные занятия (всего)	84
В том числе:	
Лекции	18
Практические и семинарские занятия	66
Самостоятельная работа (всего)	16
Вид промежуточной аттестации	зачет
Общая трудоемкость дисциплины	100
часы	100
зачётные единицы	2,78

5 Содержание учебной дисциплины/практики

5.1 Разделы дисциплины/практики и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование разделов дисциплины/практики	Технологии формирования компетенции					Формируемые компетенции
		лекции	семин., практ. занятия	лабор. занятия	курсовая работа	самост. работа	
1	Раздел I. Общие сведения о профессии. Сырье для производства кисломолочных и детских молочных продуктов	6	16	4	-	16	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ПК 6.5
2	Раздел II. Приемка и первичная обработка молоч-	8	14	4	-		

	ного сырья						
3	Раздел III. Технология производства кисломолочных и детских молочных продуктов	4	22	6	-		

5.2 Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела	Тематика самостоятельной работы	Трудоемкость, час.)	Формируемые компетенции
1	1	История производства кисломолочных продуктов в России и за рубежом	16	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ПК 6.5
		История производства детских молочных продуктов		
		Общие сведения о молочном скотоводстве		
		Условия получения доброкачественного молока на ферме		
		Первичная обработка молока на ферме		
2	2	Изучение методик по определению фальсификации состава молока		
		Пороки молочного сырья		
		Сравнительная характеристика состава и свойств цельного молока, сливок, обезжиренного молока, пахты и молочной сыворотки		
		Требования нормативных документов к вторичному молочному сырью, деление по сортам, нормирование различных показателей вторичного молочного сырья		
		Процедура приемки молока на завод, изучение схем приемки молока		
		Контроль режима пастеризации молока		
3	3	Сравнительная характеристика состава и свойств кисломолочных напитков		
		Сравнительная характеристика состава и свойств сметаны		
		Сравнительная характеристика состава и свойств творога и творожных изделий		
		Транспортная и потребительская тара, её расшифровку		
		Сведения, приводимые на упаковке продукта		
		Проведение органолептической оценки некоторых видов продуктов		
		Выявление пороков продуктов		

5.3 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины/прохождении учебной практики, видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Вид занятий					Формы контроля
	лекции	практич.	лаборат.	курсовая	самост.	

		занятия	занятия	работа	работа	
ПК 6.1	+	+	+	-	+	собесед.
ПК 6.2	+	+	+	-	+	собесед.
ПК 6.3	+	+	+	-	+	собесед.
ПК 6.4	+	+	+	-	+	собесед.
ПК 6.5	+	+	+	-	+	собесед.

6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины/практики для самостоятельной работы студентов

6.1 Основная литература

1. Карпеня, М. М. Технология производства молока и молочных продуктов [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. М. Карпеня, В. И. Шляхтунов, В. Н. Подрез. - Электрон.дан. - М.: Инфра-М; Минск: Новое знание, 2019. - 410 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=982136>

2. Забодалова, Л. А. Технология цельномолочных продуктов и мороженого [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л. А. Забодалова, Т. Н. Евстигнеева. - 4-е изд., стер. - Электрон.дан. - СПб. [и др.]: Лань, 2018. - 352 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/107928>

3. Бредихин, С. А. Технология и техника переработки молока [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. А. Бредихин. - 2-е изд., доп. - Электрон.дан. - М.: Инфра-М, 2018. - 443 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=958294>

6.2 Дополнительная литература

1. Слесарчук В. А. Упаковка продукции пищевых производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Слесарчук, Е. К. Хамитова. - Электрон.дан. - Минск : РИПО, 2019. - 235 с. - (Среднее профессиональное образование). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1055957>

2. Техника пищевых производств малых предприятий. Производство пищевых продуктов животного происхождения [Электронный ресурс] : учебник / [С. Т. Антипов и др.] ; под ред. В. А. Панфилова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон.дан. - СПб. [и др.] : Лань, 2016. - 488 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=72969

3. Техника пищевых производств малых предприятий. Производство пищевых продуктов животного происхождения : учебник : для студ. вузов по направл. "Конструкторско-технол. обеспечение машиностроит. пр-в" : [для студ. вузов по направл. "Технол. машины и оборуд. / С. Т. Антипов и др.]. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - СПб. [и др.] : Лань, 2016. - 483, [3] с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Библиогр.: с. 485

4. Технологии и оборудование для переработки молока: справочник / [А. И. Парфентьева, Л. А. Неменушная, Л. Ю. Коноваленко]; М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. науч. учреждение "Рос. науч.-исслед. ин-т информ. и техн.-экон. исслед. по инженер.-техн. обеспечению агропром. комплекса". - М.: ФГБНУ "Росинформагротех", 2015. - 159, [1] с. - Библиогр.: с. 141

5. Шалапугина, Э. П. Технология молока и молочных продуктов: учебное пособие / Э. П. Шалапугина, Н. В. Шалапугина. - М.: Дашков и К, 2013. - 301, 3] с. - Библиогр.: с. 303

6. Тихомирова, Н. А. Технология продуктов детского питания: технологическая тетрадь: учеб. пособие при подготовке спец-тов по спец. 260303 - Технология молока и мол. продуктов - и бакалавров по напр. 260100 (260200) - Технология продуктов питания / Н. А. Тихомирова. - М.: ДеЛи плюс, 2012. - 231, [1] с. - Библиогр.: с. 228-231

7. Соболева, Наталья Владимировна. Технохимический контроль производства молока и молочных продуктов : учеб. пособие / Н. В. Соболева, Г. М. Топурия ; М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, ФГОУ ВПО "Оренбургский гос. агр. ун-т". - Оренбург : ИЦ ОГАУ, 2009. - 175, [2] с. - Библиогр.: с. 169-175

8. Техничко-химический и микробиологический контроль на предприятиях молочной промышленности : учеб. пос. для студ. вузов по напр. подготовки дипл. спец-та 260300 "Технология сырья и продуктов животного происхождения" по спец. 260303 "Технология молока и мол. прод-в" / Л. А. Забодалова. - СПб. : Троицкий мост, 2009. - 224 с. - Библиогр.: с. 224

9. Технологии и оборудование для производства и переработки молока [Электронный ресурс] : информационно-справочный материал к Международной агропромышленной выставке "ЮгАгроПром. ЮгАгроПищемаш-2006" (21-23 ноября 2006 г., г. Краснодар). - Электрон. дан. (15,9 МБ). - М. : [б. и.], 2009. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM); 6 см

10. Технология продуктов детского питания : учеб. пос. для вузов по направл. подгот. бакалавра техники и технологии 260100 "Технология продуктов питания" и по направл. подгот. дипломир. спец. 260500 "Технология продовольств. продуктов спец. назнач. и обществ. питания" спец. 260505 "Технология детского и функционального питания" / Н. В. Попова и др. ; под ред. Э. С. Токаева. - М.: ДеЛи принт, 2009. - 471, [1] с. - Библиогр.: с. 467-468

11. Грунская, В. А. Практикум по технологии цельномолочных продуктов и мороженого : учебно-метод. пособие к лабораторно-практич. занятиям по технологии молочных продуктов для студ. технологического фак-та спец. 260303 - Технология молока и молочных продуктов / В. А. Грунская ; МСХ РФ, ФГО ВПО ВГМХА, Каф. технологии молока и молочных продуктов. - Вологда ; Молочное : ИЦ ВГМХА, 2008. - 100 с.

12. Технология молока и молочных продуктов: учебник для вузов по спец. "Технология молока и молочных продуктов" направл. подгот. диплом. спец. "Технология сырья и продуктов животного происхождения" / Г. Н. Крусь [и др.]. - М.: КолосС, 2007. - 454, [2] с. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - Библиогр.: с. 450-451

13. Кузнецов, В. В. Справочник технолога молочного производства. Технология и рецептуры / В. В. Кузнецов, Н. Н. Липатов. Т. 6: Технология детских молочных продуктов. - СПб.: Гиорд, 2005. - 506, [2] с.

14. Степанова, Л. И. Справочник технолога молочного производства. Технология и рецептуры / Л.И. Степанова. - 2-е изд. Т.1: Цельномолочные продукты. Производство молока и молочных продуктов (СанПиН 2.3.4. 551-96). - 2-е изд. - СПб.: Гиорд, 2004. - 378, [2] с.

15. Ханлон, Д. Ф. Упаковка и тара. Проектирование, технологии, применение : пер. с англ. / Дж. Ф. Ханлон, Р. Дж. Келси, Х. Е. Форсинио. - СПб. : Профессия, 2004. - 629, [1] с. - Библиогр.: с. 622

16. Тамим, А. Й. Йогурт и другие кисломолочные продукты: пер. с англ. / А. Й. Тамим, Р. К. Робинсон. - СПб.: Профессия, 2003. - 661, [2] с. - (Научные основы и технологии). - Библиогр. в конце разделов

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

Офисные программы:

1. Open Office.
2. Adobe Reader.
3. Microsoft Office 2007.

Интернет:

1. Mozilla Firefox.
 2. Opera.
 3. Internet Explorer.
- Экономические программы:
1. 1С Предприятие 7.7
 2. STATISTICA Quality Control (QC) for Windows

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины/практики

7.1 Аудитории для проведения занятий

Дисциплина «Технология производства кисломолочных и детских молочных продуктов» изучается в учебных аудиториях кафедры технологии молока и молочных продуктов, в цехах АО «УОМЗ ВГМХА им. Н.В. Верещагина», а также в экспериментальном цехе с отделениями для производства молочных продуктов.

7.2 Перечень информационных технологий

- [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru/) - режим доступа: <http://window.edu.ru/>
- ИПС «КонсультантПлюс» - режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) - режим доступа: <https://www.e-disclosure.ru/>
- Информационно-правовой портал ГАРАНТ.RU - режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (web-версия) - режим доступ: <http://gtexam.ru/>

Профессиональные базы данных

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - режим доступа: <http://elibrary.ru>
- Научометрическая база данных Scopus: база данных рефератов и цитирования - режим доступа: <https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
- Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики - режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (Открытый доступ)
- Российская Академия Наук, открытый доступ к научным журналам - режим доступа: <http://www.ras.ru> (Открытый доступ)
- Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - режим доступа: <http://mex.ru/> (Открытый доступ)

Электронные библиотечные системы

- Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС - режим доступа: https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC
- ЭБС ЛАНЬ - режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
- ЭБС Znanium.com - режим доступа: <https://new.znaniium.com/>
- ЭБС ЮРАЙТ - режим доступа: <https://urait.ru/>
- ЭБС POLPRED.COM: <http://www.polpred.com/>
- Электронная библиотека издательского центра «Академия»: <https://www.academia-moscow.ru/elibrary/> (коллекция СПО)
- ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА - режим доступа: <https://molochnoe.ru/ebs/>

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Представлено в виде отдельного документа