


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бредихин Сергей Алексеевич
Должность: И.о. директора технологического института
Дата подписания: 02.02.2024 15:51:36
Уникальный программный ключ:
b3a3b22e47b69c1126147b0fad0b0a1001470030

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Технологического

С.А. Бредихин
«28» августа 2023 г.

Лист актуализации рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.07.01 «Технология производства кисломолочных продуктов
функционального назначения»

для подготовки бакалавров
Направление: 19.03.03 Продукты питания животного происхождения
Направленность: Технология мясных, молочных и рыбных продуктов

Форма обучения очная
Год начала подготовки 2023
Курс 4
Семестр 8

В рабочую программу изменения не вносятся. Программа актуализируется для 2023 года начала подготовки.



Разработчики:
Щувариков Анатолий Семенович, доктор с.-х. наук, профессор
Кореневская Полина Александровна, кандидат биол. наук, доцент

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
Технологии хранения и переработки продуктов животноводства
протокол № 1 от «28» августа 2023 г.

И.о. зав. кафедрой,
доктор с.-х. наук, профессор С.А. Грикшас

Лист актуализации принят на хранение:

И.о. зав. выпускающей кафедрой:
Технологии хранения и переработки
Продуктов животноводства
С.А. Грикшас, доктор с.-х. наук, профессор



«28» августа 2023 г.



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Технологический институт
Кафедра Технологии хранения и переработки продуктов животноводства

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора технологического института
С.А. Бредихин



2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.07.01 «Технология производства кисломолочных продуктов
функционального назначения»

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 19.03.03 Продукты питания животного происхождения
Направленность: Технология мясных, молочных и рыбных продуктов

Курс 4
Семестр 8

Форма обучения: очная
Год начала подготовки: 2022

Москва, 2022

Разработчики: Шувариков Анатолий Семенович, доктор с.-х. наук, профессор
Корневская Полина Александровна, кандидат биол. наук, доцент

«25» августа 2022 г.

Рецензент: Масловский Сергей Александрович,
кандидат с.-х. наук, доцент

«30» августа 2022 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и профессионального стандарта (22.002 Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения) по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры
Технологии хранения и переработки
продуктов животноводства, протокол № 1 от «25» августа 2022 г.

И.о. зав. кафедрой Грикшас Стяпас Антанович,
доктор с.-х. наук, профессор

«25» августа 2022 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической
комиссии технологического института

Дунченко Нина Ивановна,
доктор тех. наук, профессор
Протокол № 1

«25» 08 2022 г.

И.о. заведующего выпускающей кафедрой
Технологии хранения и переработки
продуктов животноводства Грикшас С.А.,
доктор с.-х. наук, профессор

«30» августа 2022 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ	7
ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ	7
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.3 ЛЕКЦИИ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/ ЗАНЯТИЯ.....	11
4.4 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	14
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	15
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ,.....	17
ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	17
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	17
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	17
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ..	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	18
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .	21
Виды и формы отработки пропущенных занятий	22
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	22

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.07.01 «Технология
производства кисломолочных продуктов функционального назначения»
для подготовки бакалавра по направлению 19.03.03 Продукты питания
животного происхождения, направленность
Технология мясных, молочных и рыбных продуктов

Цель освоения дисциплины «Технология производства кисломолочных продуктов функционального назначения»: формирование у обучающихся компетенций, обеспечивающих способность к организации контроля параметров технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения, в том числе с использованием цифровых инструментов, выходного контроля качества готовой продукции, к использованию знаний о нормах расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве готовой продукции.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору учебного плана по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК_{ОС}-1.2; ПК_{ОС}-1.3; ПК_{ОС}-2.3.

Краткое содержание дисциплины: дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении фундаментальных и части специальных дисциплин, строится на современных технологиях молока и выработки молочных продуктов. Дисциплина рассматривает вопросы технологии молочных продуктов функционального питания.

Общая трудоемкость дисциплины: 72 часа / 2,0 зач. ед., в т. ч. 4 часа практическая подготовка.

Промежуточный контроль: зачет.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технология производства кисломолочных продуктов функционального назначения» является формирование у обучающихся компетенций, обеспечивающих способность к организации контроля параметров технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения, в том числе с использованием цифровых инструментов, выходного контроля качества готовой продукции, к использованию знаний о нормах расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве готовой продукции.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Технология производства кисломолочных продуктов функционального назначения» относится к дисциплине по выбору учебного плана.

Дисциплина «Технология производства кисломолочных продуктов функционального назначения» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Технология производства кисломолочных продуктов функционального назначения» являются «Общая технология отрасли», «Методы исследования состава и свойств сырья животного происхождения», «Научные основы производства молочных продуктов», «Биоконверсия продукции животноводства», «Ресурсосберегающие технологии в молочной и мясной промышленности».

Дисциплина «Технология производства кисломолочных продуктов функционального назначения» является основополагающей для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы).

Особенностью дисциплины является комплексное изучение теоретических и прикладных навыков в области продуктов питания животного происхождения.

Рабочая программа дисциплины «Технология производства кисломолочных продуктов функционального назначения» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

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

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимся, представлены в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ПК _{ОС} -1	Способен организовать контроль качества сырья и вспомогательных материалов, хода технологических процессов и качества готовой продукции, в том числе с использованием цифровых инструментов	ПК _{ОС} -1.2 - Организует контроль параметров технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения, в том числе с использованием цифровых инструментов	параметры технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения, в том числе с использованием цифровых инструментов	организовать контроль параметров технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения, в том числе с использованием цифровых инструментов	методами организации контроля параметров технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения, в том числе с использованием цифровых инструментов
			ПК _{ОС} -1.3 - Организует выходной контроль качества готовой продукции	параметры выходного контроля качества готовой продукции	организовать выходной контроль качества готовой продукции	методами организации выходного контроля качества готовой продукции
2.	ПК _{ОС} -2	Способен использовать и разрабатывать нормативную документацию, технические регламенты и новые виды технологического оборудования при производстве продуктов питания животного происхождения	ПК _{ОС} -2.3 - Использует знания о нормах расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве готовой продукции	нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве готовой продукции	использовать знания о нормах расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве готовой продукции	знаниями о нормах расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве готовой продукции

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины «Технология производства кисломолочных продуктов функционального назначения» составляет 2 зач.ед. (72 часа), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	в т.ч. по семестрам №8
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	72/4	72
1. Контактная работа:	72/4	72
Аудиторная работа	48,25	48,25
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	24	24
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	12/4	12
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	12	12
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	0,25
2. Самостоятельная работа (СРС)	23,75	23,75
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	14,75	14,75
<i>Подготовка к зачету (контроль)</i>	9	9
Вид промежуточного контроля:	зачет	

* в том числе практическая подготовка (см. учебный план)

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/С всего/*	ЛР всего	ПКР	
Раздел 1 Основные характеристики и составляющие функциональных продуктов питания	13	4	2	2	0	5
Раздел 2 Физиологические основы пищеварения и обмена веществ	13	4	2	2	0	5
Раздел 3 Технология кисломолочных продуктов функционального назначения	17	6	4/2	2	0	5
Раздел 4 Микроорганизмы, используемые в технологии функциональных молочных продуктов	13	4	2	2	0	5
Раздел 5 Технология молочных продуктов для персонализированного питания	15,75	6	2/2	4	0	3,75
<i>Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	0	0	0	0,25	0
<i>Подготовка к зачету</i>	9	0	0	0	0	9
Итого по дисциплине	72	24	12/4	12	0,25	23,75

* в том числе практическая подготовка

Раздел 1 Основные характеристики и составляющие функциональных продуктов питания

Тема 1 Продукты пищевые функционального и специального назначения

Роль и значение молочных продуктов функционального назначения в питании человека. Разработка критериев для оценки соответствия существующего ассортимента продуктов потребностям различных групп населения в зависимости от возраста, состояния здоровья и физиологического состояния.

Тема 2 Функциональное питание

Молочные продукты функционального и специального назначения (основные понятия, термины и определения). Лечебное, лечебно-профилактическое и профилактическое питание (понятие, виды, требования, системы). Теории и концепции питания. Теория сбалансированного питания. Теория адекватного питания.

Раздел 2 Физиологические основы пищеварения и обмена

Тема 3 Физиология пищеварения. Основные нутриенты пищи

Пищеварительная система человека, всасывание питательных веществ. Строение пищеварительной системы. Этапы пищеварения. Значение пищеварительных ферментов и желез внутренней секреции в процессе пищеварения.

Значение жиров, белков и углеводов. Функциональная роль минеральных элементов. Факторы, влияющие на биодоступность микроэлементов.

Тема 4 Функциональные ингредиенты в продуктах питания

Классификация функциональных кисломолочных продуктов по целевому назначению. Функциональная роль аминокислот и фосфолипидов как компонентов продуктов функционального назначения. Сырьевые источники белков и фосфолипидов. Пищевые волокна, пребиотики и другие компоненты функционального питания. Витамины как компоненты продуктов функционального назначения.

Раздел 3 Технология кисломолочных продуктов функционального назначения

Тема 5 История функциональных кисломолочных продуктов

Основные аспекты создания функциональных продуктов питания Проектирование рецептур продуктов питания с заданными свойствами.

Тема 6 Использование микроорганизмов при создании функциональных молочных продуктов

Микроорганизмы как основа биологически активных добавок и продуктов функционального питания. Пробиотики. Определение сущности понятия пробиотик, пребиотик, синбиотик.

Тема 7 Биопродукты

Технология кисломолочных биопродуктов. Особенности культивирования бифидобактерий. Использование бифидобактерий в производстве биопродуктов

Раздел 4 Микроорганизмы, используемые в технологии функциональных молочных продуктов

Тема 8 Бактериальные закваски для кисломолочных продуктов функционального назначения.

Классификация заквасок. Приготовление заквасок. Пороки заквасок и способы их предотвращения.

Тема 9 Технология ферментированных молочных продуктов. Про- и пребиотики в функциональном питании

Технология напитков на основе обезжиренного молока, пахты и сыворотки обогащенных бифидобактериями лечебного и профилактического питания.

Состав и механизм действия. Лактулоза, состав, свойства. Роль и предназначение в качестве пищевой добавки в молочные продукты.

Раздел 5 Технология молочных продуктов для персонифицированного питания

Тема 10 Технология молочных продуктов для детского питания

Питание новорожденных детей и детей младшего возраста. Технология производства продуктов детского питания на молочной основе.

Тема 11 Питание людей пожилого возраста и спортсменов

Физиологические основы старения организма. Специфика питания пожилых людей. Гепопротекторы – средства профилактически преждевременного старения. Требования и технологические особенности молочных продуктов для людей пожилого возраста. Классификация способов увеличения продолжительности жизни. Значение питания среди других факторов, влияющих на продолжительность жизни. Питание спортсменов.

Тема 12 Особенности создания функциональных молочных продуктов направленного действия

Способы и методы введения функциональных добавок в продукты питания. Питание при заболеваниях органов пищеварения. Питание при заболеваниях желудка. Питание и факторы риска при сердечно-сосудистых заболеваниях. Питание при аллергических заболеваниях. Непереносимость отдельных продуктов питания при язвенной болезни. Питание при заболеваниях кишечника. Производство продуктов функционального питания.

4.3 Лекции/лабораторные/практические/ занятия

Таблица 4

Содержание лекций/лабораторного практикума/практических занятий и контрольные мероприятия

№п /п	Название раздела, темы	№и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ из них практическая подготовка ¹
1.	Раздел 1 Основные характеристики и составляющие функциональных продуктов питания				
	Тема 1 Продукты пищевые функционального и специального назначения	Лекция №1 Продукты пищевые функционального и специального назначения	ПК _{ос} -1.2 ПК _{ос} -1.3 ПК _{ос} -2.3		2
		Практическое занятие №1 Классификация молочных продуктов функционального назначения.	ПК _{ос} -1.2 ПК _{ос} -1.3 ПК _{ос} -2.3	Устный опрос	2
	Тема 2 Функциональное питание	Лекция №2 Функциональное питание	ПК _{ос} -1.2 ПК _{ос} -1.3 ПК _{ос} -2.3		2
Лабораторная работа №1 Непереносимость отдельных продуктов питания. Лечебные свойства молочных продуктов		ПК _{ос} -1.2 ПК _{ос} -1.3 ПК _{ос} -2.3	Устный опрос	2	
2	Раздел 2 Физиологические основы пищеварения и обмена веществ				
	Тема 3 Физиология пищеварения. Основные нутриенты пищи	Лекция №3 Физиология пищеварения. Основные нутриенты пищи	ПК _{ос} -1.2 ПК _{ос} -1.3 ПК _{ос} -2.3		2
		Лабораторная работа №2 Функциональные ингредиенты в пище, влияющие на процессы пищеварения	ПК _{ос} -1.2 ПК _{ос} -1.3 ПК _{ос} -2.3	Устный опрос	2
	Тема 4 Функциональные ингредиенты в продуктах питания	Лекция №4 Функциональные ингредиенты в продуктах питания	ПК _{ос} -1.2 ПК _{ос} -1.3 ПК _{ос} -2.3		2
Практическое занятие №2 Способы и методы введения функциональных добавок в продукты питания		ПК _{ос} -1.2 ПК _{ос} -1.3 ПК _{ос} -2.3	Устный опрос	2	
3	Раздел 3 Технология кисломолочных продуктов функционального назначения				
	Тема 5 История функциональных кисломолочных продуктов	Лекция №5 История функциональных кисломолочных продуктов	ПК _{ос} -1.2 ПК _{ос} -1.3 ПК _{ос} -2.3		2
		Практическое занятие №3 Изучение технологий жидких кисломолочных биопродуктов	ПК _{ос} -1.2 ПК _{ос} -1.3 ПК _{ос} -2.3	Устный опрос	2
	Тема 6 Использование микроорганизмов при создании функциональных молочных продуктов	Лекция №6 Использование микроорганизмов при создании функциональных молочных продуктов	ПК _{ос} -1.2 ПК _{ос} -1.3 ПК _{ос} -2.3		2
Практическое занятие №4 Технология ферментированных продуктов		ПК _{ос} -1.2 ПК _{ос} -1.3 ПК _{ос} -2.3	Устный опрос	2	

¹ Участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

№п /п	Название раздела, темы	№и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ из них практическая подготовка ¹
	ных продуктов	смешенного типа брожения (кефира, айрана, кумыса и т.д.)			
	Тема 7 Биопродукты	Лекция №7 Биопродукты	ПК _{ОС} -1.2 ПК _{ОС} -1.3 ПК _{ОС} -2.3		2
		Лабораторная работа №3 Особенности микробиологии бифидобактерий. выработка биопродукта (биокефира, биоряженки, биойогурта)	ПК _{ОС} -1.2 ПК _{ОС} -1.3 ПК _{ОС} -2.3	Устный опрос	2 / 2
4	Раздел 4 Микроорганизмы, используемые в технологии функциональных молочных продуктов				
	Тема 8 Бактериальные закваски для кисломолочных продуктов функционального назначения	Лекция №8 Бактериальные закваски для кисломолочных продуктов функционального назначения	ПК _{ОС} -1.2 ПК _{ОС} -1.3 ПК _{ОС} -2.3		2
		Практическое занятие №5 Основы технологии заквасок (первичная материнская, вторичная пересадочная, третичная рабочая)	ПК _{ОС} -1.2 ПК _{ОС} -1.3 ПК _{ОС} -2.3	Устный опрос	2
	Тема 9 Технология ферментированных молочных продуктов. Про- и пребиотики в функциональном питании	Лекция №9 Технология ферментированных молочных продуктов. Про- и пребиотики в функциональном питании	ПК _{ОС} -1.2 ПК _{ОС} -1.3 ПК _{ОС} -2.3		2
		Лабораторная работа №4 Методики определения микроорганизмов в молочных продуктах	ПК _{ОС} -1.2 ПК _{ОС} -1.3 ПК _{ОС} -2.3	Устный опрос	2
5	Раздел 5 Технология молочных продуктов для персонифицированного питания				
	Тема 10 Технология молочных продуктов для детского питания	Лекция №10 Технология молочных продуктов для детского питания	ПК _{ОС} -1.2 ПК _{ОС} -1.3 ПК _{ОС} -2.3		2
		Практическое занятие №6 Ассортимент и химический состав продуктов питания на молочной основе для детей	ПК _{ОС} -1.2 ПК _{ОС} -1.3 ПК _{ОС} -2.3	Устный опрос	2
	Тема 11 Питание людей пожилого возраста и спортсменов	Лекция №11 Питание людей пожилого возраста и спортсменов	ПК _{ОС} -1.2 ПК _{ОС} -1.3 ПК _{ОС} -2.3		2
		Лабораторная работа №5 Моделирование рецептуры продуктов в программе Excel	ПК _{ОС} -1.2 ПК _{ОС} -1.3 ПК _{ОС} -2.3	Устный опрос	2 / 2
	Тема 12 Технология молочных продуктов из творожной и сырной сыворотки	Лекция №12 Технология молочных продуктов из творожной и сырной сыворотки	ПК _{ОС} -1.2 ПК _{ОС} -1.3 ПК _{ОС} -2.3		2
		Лабораторная работа №6 Определение качества функциональных кисломолочных продуктов	ПК _{ОС} -1.2 ПК _{ОС} -1.3 ПК _{ОС} -2.3	Устный опрос	2

4.4 Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1 Основные характеристики и составляющие функциональных продуктов питания		
1	Тема 1 Продукты пищевые функционального и специального назначения	Функциональная активность белков молока. Значение отдельных незаменимых аминокислот в питании. Значение отдельных макро- и микроэлементов в питании. Факторы, влияющие на биодоступность микроэлементов. Диеты при различных заболеваниях. Хирургические диеты. Принципы создания лечебно-профилактических продуктов. Разработка диет для лиц, работающих в условиях вредных производств. Компоненты спортивного питания и их основные эффекты (ПКОС-1.2; ПКОС-1.3; ПКОС-2.3).
	Тема 2 Функциональное питание	Значение отдельных витаминов в питании. Виды витаминной недостаточности. Требования к микроорганизмам, используемым в качестве основы пробиотиков. Значение лецитина в питании. Бифидобактерии как основа продуктов функционального питания. Специфическая активность биологически активных добавок. Продукты для беременных и кормящих женщин (ПКОС-1.2; ПКОС-1.3; ПКОС-2.3).
Раздел 2 Физиологические основы пищеварения и обмена веществ		
2	Тема 3 Физиология пищеварения. Основные нутриенты пищи	Причины ожирения. Индекс массы тела. Концепция направленного (целевого) питания. Концепция индивидуального питания. Концепция раздельного питания. Лечебное голодание. Осложнения при ожирении. Рекомендации ВОЗ по питанию при сердечно-сосудистых заболеваниях. Витамины-антиоксиданты и их значение в питании при сердечно-сосудистых заболеваниях (ПКОС-1.2; ПКОС-1.3; ПКОС-2.3).
	Тема 4 Функциональные ингредиенты в продуктах питания	Причины возникновения аллергических реакций. Изменение аллергических свойств продуктов при их тепловой обработке. Особенности питания при гастрите. Особенности питания при язвенной болезни. Особенности питания при заболеваниях кишечника (ПКОС-1.2; ПКОС-1.3; ПКОС-2.3).
Раздел 3 Технология кисломолочных продуктов функционального назначения		
3	Тема 5 История функциональных кисломолочных продуктов	Причины возникновения аллергических реакций. Изменение аллергических свойств продуктов при их тепловой обработке. Особенности питания при гастрите. Особенности питания при язвенной болезни. Особенности питания при заболеваниях кишечника (ПКОС-1.2; ПКОС-1.3; ПКОС-2.3).
	Тема 6 Использование микроорганизмов при создании функциональных молочных продуктов	Микроорганизмы как основа продуктов функционального питания. Специфическая активность биологически активных добавок. Продукты для беременных и кормящих женщин (ПКОС-1.2; ПКОС-1.3; ПКОС-2.3).
	Тема 7 Биопродукты	Классификация и характеристика бифидобактерий в молочной

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	ты	промышленности, основные способы культивирования. Технологический процесс производства кисломолочных напитков. Продукты, обогащенные бифидобактериями (ПК _{ОС} -1.2; ПК _{ОС} -1.3; ПК _{ОС} -2.3).
Раздел 4 Микроорганизмы, используемые в технологии функциональных молочных продуктов		
3	Тема 8 Бактериальные закваски для кисломолочных продуктов функционального назначения	Потребность в белках, жирах и углеводах новорожденных и детей младшего возраста. Безопасные уровни потребления микроэлементов. Виды брожения, используемые при ферментации молочных продуктов (ПК _{ОС} -1.2; ПК _{ОС} -1.3; ПК _{ОС} -2.3)
	Тема 9 Технология ферментированных молочных продуктов. Про- и пребиотики в функциональном питании	Виды пробиотиков и источники их получения, способы их использования в технологии функциональных молочных продуктов (ПК _{ОС} -1.2; ПК _{ОС} -1.3; ПК _{ОС} -2.3).
Раздел 5 Технология молочных продуктов для персонализированного питания		
3	Тема 10 Технология молочных продуктов для детского питания	Виды заменителей женского молока. Специализированные продукты детского питания из молочного сырья, их классификация. Особенности питания новорожденных детей. Функциональные ингредиенты продуктов детского питания на молочной основе (ПК _{ОС} -1.2; ПК _{ОС} -1.3; ПК _{ОС} -2.3).
	Тема 11 Питание людей пожилого возраста и спортсменов	Предотвращение старения с использованием продуктов питания с заданными свойствами. Характер питания как фактор увеличения продолжительности жизни Щелочная направленность питания пожилых людей. Классификация способов увеличения продолжительности жизни. Значение питания среди других факторов, влияющих на спортивные достижения, выносливость (ПК _{ОС} -1.2; ПК _{ОС} -1.3; ПК _{ОС} -2.3).
	Тема 12 Особенности создания функциональных молочных продуктов направленного действия	Потребность разных групп людей в белках, жирах, углеводах, витаминах, минеральных веществах. Суточные нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для людей разного возраста (ПК _{ОС} -1.2; ПК _{ОС} -1.3; ПК _{ОС} -2.3).

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
1.	Продукты пищевые функционального и специального назначения	Л №1	Проблемная лекция
2.	Классификация молочных продуктов функционального назначения.	ПЗ №1	Работа в малых группах
3.	Биопродукты	Л №7	Проблемная лекция

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
4.	Технология ферментированных продуктов смешенного типа брожения (кефира, айрана, кумыса и т.д.)	ПЗ №4	Работа в малых группах
5.	Технология ферментированных молочных продуктов. Про- и пребиотики в функциональном питании	Л №9	Проблемная лекция
6.	Моделирование рецептуры продуктов в программе Excel	ЛР №5	Работа в малых группах

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

1) Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет)

1. Молочные продукты функционального назначения (основные понятия, термины и определения).

2. Молочные продукты специального назначения (основные понятия, термины и определения).

3. Роль и значение молочных продуктов функционального назначения в питании человека.

4. Пищеварительная система человека, всасывание питательных веществ.

5. Классификация функциональных кисломолочных продуктов по целевому назначению.

6. Теории и концепции питания.

7. Теория сбалансированного питания. Теория адекватного питания. Концепция функционального питания. Концепция дифференцированного питания.

8. Лечебное, лечебно-профилактическое и профилактическое питание (понятие, виды, требования, системы).

9. Специализированное питание (понятие, виды, требования, системы).

10. Функциональная роль аминокислот и фосфолипидов как компонентов продуктов функционального назначения. Сырьевые источники белков и фосфолипидов.

11. Функциональная роль минеральных элементов. Факторы, влияющие на биоусвояемость микроэлементов.

12. Витамины как компоненты продуктов функционального назначения. Виды витаминной недостаточности.

13. Микроорганизмы как основа биологически активных добавок и продуктов функционального питания. Пробиотики.
14. Определение сущности понятия пробиотики.
15. Определение сущности понятия пребиотики.
16. Определение сущности понятия синбиотики.
17. Технология кисломолочных биопродуктов. Особенности технологии биокефира.
18. Особенности технологии биоряженки.
19. Особенности технологии биоюгурта.
20. Разработка продуктов питания для людей, страдающих ожирением.
21. Питание при сердечно-сосудистых заболеваниях. Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний.
22. Питание при аллергических заболеваниях. Непереносимость отдельных продуктов питания.
23. Питание при заболеваниях органов пищеварения. Питание при заболеваниях желудка. Питание при язвенной болезни. Питание при заболеваниях кишечника.
24. Питание спортсменов.
25. Питание беременных и кормящих матерей.
26. Диеты при различных заболеваниях.
27. Разработка диет для лиц, работающих в условиях вредных производств.
28. Концепция функционального питания.
29. Питание новорожденных детей и детей младшего возраста.
30. Технология производства продуктов детского питания на молочной основе.
31. Физиологические основы старения организма. Специфика питания пожилых людей.
32. Классификация способов увеличения продолжительности жизни. Значение питания среди других факторов, влияющих на продолжительность жизни.
33. Технология напитков на основе обезжиренного молока, обогащенных бифидобактериями лечебного и профилактического питания.
34. Технология напитков на основе сыворотки, обогащенных бифидобактериями лечебного и профилактического питания.
35. Технология напитков на основе пахты, обогащенных бифидобактериями лечебного и профилактического питания.
36. Лактулоза, состав, свойства. Роль и предназначение в качестве пищевой добавки в молочные продукты.
37. Проектирование рецептур продуктов питания с заданными свойствами.

38. Разработка критериев для оценки соответствия существующего ассортимента продуктов потребностям различных групп населения в зависимости от возраста, состояния здоровья и физиологического состояния.

39. Способы и методы введения функциональных добавок в продукты питания.

40. Производство продуктов функционального питания.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине может применяться **традиционная** система контроля и оценки успеваемости студентов.

При использовании традиционной системы контроля и оценки успеваемости студентов должны быть представлены критерии выставления оценок «зачет», «незачет».

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 8

Оценка	Критерии оценивания
«Зачет» (удовлетворительно)	оценку « Зачет » заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания выполнил, большинство практических навыков сформированы.
«Незачет» (неудовлетворительно)	оценку « Незачет » заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Захарова, Л. А. Технология молока и молочных продуктов. Функциональные продукты: учебное пособие / Л. А. Захарова, И. А. Мазеева. - Кемерово: КеМГУ, 2014. – 107 с. - ISBN 978-5-89289-848-5. -Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/60194>. (дата обращения: 10.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Сухарева, Т. Н. Практикум по высокотехнологичным производствам продуктов питания: учебное пособие / Т. Н. Сухарева. — Воронеж: Мичуринский ГАУ, 2017. — 52 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157779>. (дата обращения: 10.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Физико-химические основы производства пищевых продуктов: учебное пособие / составитель П. С. Кобыляцкий. — Персиановский: Донской ГАУ, 2019. — 257 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134401> (дата обращения: 10.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2 Дополнительная литература

1. 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> (дата обращения: 10.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Научные основы переработки продукции животноводства. Часть 1. Научные основы технологии молочных продуктов: учебное пособие / А.С. Шувариков и [др.]; Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). – Электрон. текстовые дан. — Москва: МЭСХ, 2021. – 198 с.: рис., табл. – Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. – Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/dl/local/s20211609.pdf> – Загл. с титул. экрана. – Электрон. версия печ. публикации. – <https://doi.org/10.26897/978-5-6046183-4-9-2021-198>. – <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/s20211609.pdf>>. – <URL:<https://doi.org/10.26897/978-5-6046183-4-9-2021-198>>.

3. Мартемьянова, А. А. Технология молока и молочных продуктов: учебное пособие / А. А. Мартемьянова, Ю. А. Козуб. — Иркутск: Иркутский ГАУ, 2019. — 134 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143200> (дата обращения: 10.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Текущие отраслевые издания

1. Институт научной информации по общественным наукам (ИНИОН) – <http://inion.ru> (открытый доступ)

2. Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ) – <http://www.viniti.ru> (открытый доступ)

3. Научно-исследовательский отдел «Информкультура» Российской государственной библиотеки – http://infoculture.rsl.ru/_RSKD_/main.htm (открытый доступ)

4. Агроинвестор – первое и единственное в России деловое издание для инвесторов в АПК и руководителей – <https://www.agroinvestor.ru>

Периодические издания

1. <https://sfera.fm> – СФЕРА: Мясная промышленность, Молочная промышленность, Рыба, Птицепром, Food Market, Экспосфера, Масложировая индустрия (*открытый доступ*)
2. <http://meat-milk.ru> – «Мясной ряд», «Молочная река» (*открытый доступ*)
3. <http://bfi-online.ru> – «Бизнес пищевых ингредиентов» (*открытый доступ*)
4. www.foodprom.ru – «Пищевая промышленность» (*открытый доступ*)
5. <https://moloprom.ru> – «Молочная промышленность», «Сыроделие и маслоделие», «Все о молоке, сыре и мороженом» (*открытый доступ*)
6. <https://www.milkbranch.ru> – «Переработка молока» (*открытый доступ*)

7.3 Нормативные правовые акты

1. ТР ТС 005/2011 – «О безопасности упаковки»
2. ТР ТС 007/2011 – «О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков»
3. ТР ТС 021/2011 – «О безопасности пищевой продукции»
4. ТР ТС 022/2011 – «Пищевая продукция в части ее маркировки»
5. ТР ТС 024/2011 – «Технический регламент на масложировую продукцию»
6. ТР ТС 027/2012 – «О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания»
7. ТР ТС 029/2012 – «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств»
8. ТР ТС 033/2013 – «О безопасности молока и молочной продукции»
9. ТР ТС 034/2013 – «О безопасности мяса и мясной продукции»
10. ТР ЕАЭС 040/2016 – «О безопасности рыбы и рыбной продукции»

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Основные Интернет-ресурсы для освоения материала дисциплины находятся по следующим адресам:

- <http://www.molmash.ru> (*открытый доступ*)
- <http://molokont.ru> (*открытый доступ*)
- <https://milknews.ru> (*открытый доступ*)
- <http://www.dairynews.ru> (*открытый доступ*)

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для студентов должна быть обеспечена возможность оперативного обмена информацией с другими вузами, предприятиями и организациями России и других стран, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, к базам данных иностранных журналов, к реферативной базе данных Аг-

рикола и ВИНТИ, к научной электронной библиотеке, к Агропоиску, к информационным справочным и поисковым системам: Rambler, Yandex, Google, справочная правовая система «КонсультантПлюс», справочная правовая система «Гарант».

Таблица 9

Перечень программного обеспечения

№п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Технология производства кисломолочных продуктов функционального назначения (все темы)	Microsoft Word	Текстовый процессор	Microsoft	2010 и более поздние версии
2		Microsoft PowerPoint	Создание презентаций	Microsoft	2010 и более поздние версии
3		Microsoft Excel	Табличные данные и расчеты	Microsoft	2010 и более поздние версии

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

Таблица 10

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№учебного корпуса, №аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
Уч. корпус №25, аудитория №1, учебные лаборатории, кабинеты, учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<ol style="list-style-type: none"> 1. C2D-3000/2048/320Gb/DVDRW (инв. №592061) 2. Монитор 19"ViewSonic VP916LCD (инв. №592375) 3. Принтер HP LJ 1566 (инв. №592450) 4. клавиатура Sven Basic 300 (инв. №592300) 5. сетевой фильтр Buro (инв. №592145) 6. мышь A4Tech OP-720 USB (инв. №592223) 7. ареометр для молока (инв. №602250) 8. центрифуга лабораторная молочная без подогрева, 12 проб*25мл (инв. №602249) 9. Весы A&D HL400i (инв. №559457/1) 10. Весы A&D HL200i (инв. №559456) 11. анализатор Лактан 1-4 (инв. №34477) 12. экстрактор жира SOX 406 (инв. №410124000603086) 13. Полуавтомат система для определения сырого протеина (инв. №410124000603119) 14. Микродозатор (инв. №552082) 15. столы 4 шт. 16. стулья 20 шт. 17. доска маркерная 1 шт.

<p>Уч. корпус №25, аудитория №2, учебные лаборатории, кабинеты, учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. C2D-3000/2048/320Gb/DVDRW (инв. №592062) 2. Монитор 19"ViewSonic VP916LCD (инв. №592376) 3. Принтер HP LJ 1566 (инв. №592451) 4. клавиатура Sven Basic 300 (инв. №592301) 5. сетевой фильтр Buro (инв. №592146) 6. мышь A4Tech OP-720 USB (инв. №592224) 7. лаз. принтер HP LJ 1200 (инв. №34368/11) 8. оверхед-проектор (инв. №33959/5) 9. шкаф сушильно-стерилиз. ПИС-80 (инв. №552062) 10. весы лабораторные электронные (инв. №552065) 11. комплект д/опред. массовой доли жира (инв. №552076) 12. устройство для высушивания образцов (инв. №552083) 13. анализатор молока (инв. №557879) 14. анализатор ультразвуковой (инв. №557880) 15. столы 4 шт. 16. стулья 20 шт. 17. доска маркерная 1 шт.
<p>Уч. корпус №25, мини - молочный завод, аудитории для проведения планируемой учебной, учебно-исследовательской, научно-исследовательской работы студентов, выполняемой во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Маслобойка электрическая бытовая "Салют" (инв. №602253) 2. Маслобойка электрическая бытовая "Салют" (инв. №602254) 3. Сепаратор Мотор Сич-MS СЦМ 18 (инв. №602255) 4. Сепаратор Мотор Сич-MS СЦМ 18 (инв. №602256) 5. Насос МА/MAR 40-80 (инв. №33977) 6. Перегородка термоизолирующая (инв. №34044) 7. Весы A&D HL400i (инв. №559457) 8. весы ВЛТ-Э-5000 (инв. №35584) 9. Завод по перераб.молока 6.95г. (инв. №33597)
<p>Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова</p>	<p><i>Читальные залы библиотеки</i></p>
<p>Общежитие</p>	<p><i>Комната для самоподготовки</i></p>

11. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Образовательный процесс по дисциплине «Технология производства кисломолочных продуктов функционального назначения» организован в форме учебных занятий – контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся.

Учебные занятия (в том числе по реализации практической подготовки) представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на практическую подготовку обучающихся и проведение текущего контроля успеваемости: лекции (занятия лекционного типа); семинары, практические занятия, лабораторные работы (занятия семинарского типа); групповые консультации;

индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся; самостоятельная работа обучающихся.

Для освоения дисциплины «Технология производства кисломолочных продуктов функционального назначения» студенты обязаны посещать все виды занятий, систематически и ответственно подходить к самостоятельной работе,

базируясь в ней на изучении учебной и научной литературы, материалов лекций и практических занятий.

На учебных занятиях обучающиеся выполняют запланированные настоящей программой отдельные виды учебных работ, в том числе отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия, обязан предоставить конспект (в виде реферата с использованием литературных источников) по пропущенным темам. При пропуске практических занятий студент самостоятельно должен освоить пропущенную тему, выполнить задания для самостоятельной работы и отработать их в согласованные с преподавателем сроки.

Разрешение о допуске к отработкам с учетом посещаемости занятий принимается в соответствии с действующими в учебном заведении требованиями. К зачету студент допускается только при выполнении учебного плана и программы и при наличии допуска преподавателя. Промежуточный контроль (зачет) проводится в установленные сроки.

В случае неудовлетворительной оценки по дисциплине аттестация студентов проводится в соответствии с действующим в учебном заведении требованиями.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Объем, содержание и структура изучения дисциплины должны соответствовать учебному плану и программе.

Теоретические и практические занятия проводятся в сроки, предусмотренные утвержденным календарно-тематическим планом.

При организации обучения по дисциплине «Технология производства кисломолочных продуктов функционального назначения» целесообразно использовать учебно-методическую литературу, ГОСТы и международные стандарты на молоко и продукцию его переработки, мультимедийные средства при чтении лекций и проведении лабораторных работ и практических занятий с демонстрацией процессов производства молочных продуктов.

При проведении занятий необходимо ориентироваться на современные образовательные технологии. В тоже время необходимо подчеркнуть, что, только изучив основы производства молока, можно добиться наилучшего понимания и закрепления материала по данной дисциплине.

При работе студентов по дисциплине «Технология производства кисломолочных продуктов функционального назначения» необходимо деление группы на подгруппы – максимально по 8 - 10 человек или звенья по 3 - 4 человека. При работе звеньями или подгруппами особое внимание следует обратить

на личное участие каждого студента в выполнении того или иного задания, строго соблюдать технику безопасности на рабочем месте.

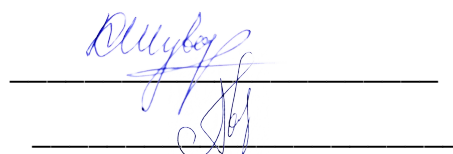
Для повышения уровня подготовки и обеспечения усвоения знаний, умений и навыков студентами необходимо: контролировать посещаемость и организовывать отработку пропущенных занятий; стимулировать самостоятельную работу; использовать формы, методы и приемы активизации деятельности студентов, активные и интерактивные формы проведения занятий.

Рекомендуется приглашать специалистов – производителей и организовывать мастер-классы. Основные преимущества этого метода обучения – это сочетание короткой теоретической части и индивидуальной работы, направленной на приобретение и закрепление практических знаний и навыков.

Программу разработали:

Шувариков А.С., докт. с.-х. наук, профессор

Корневская П.А., канд. биол. наук, доцент



РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.В.ДВ.07.01 «Технология производства кисломолочных продуктов функционального назначения» ОПОП ВО по направлению 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, направленность Технология мясных, молочных и рыбных продуктов (квалификация выпускника – бакалавр)

Масловским Сергеем Александровичем, доцентом кафедры технологии хранения и переработки плодоовощной и растениеводческой продукции ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», кандидатом сельскохозяйственных наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Технология производства кисломолочных продуктов функционального назначения» ОПОП ВО по направлению 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, направленность Технология мясных, молочных и рыбных продуктов (бакалавр), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре Технологии хранения и переработки продуктов животноводства (разработчики – Шувариков А.С., профессор, доктор сельскохозяйственных наук; Кореневская П.А.).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Технология производства кисломолочных продуктов функционального назначения» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 19.03.03 Продукты питания животного происхождения. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к дисциплинам по выбору.

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 19.03.03 Продукты питания животного происхождения.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Технология производства кисломолочных продуктов функционального назначения» закреплено **3 индикатора 2 компетенции**. Дисциплина «Технология производства кисломолочных продуктов функционального назначения» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

5. Общая трудоёмкость дисциплины «Технология производства кисломолочных продуктов функционального назначения» составляет 2 зачётные единицы (72 часа/из них практическая подготовка 4 часа).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Технология производства кисломолочных продуктов функционального назначения» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 19.03.03 Продукты питания животного происхождения и возможность дублирования в содержании отсутствует.

7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

8. Программа дисциплины «Технология производства кисломолочных продуктов функционального назначения» предполагает 6 занятий в интерактивной форме.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 19.03.03 Продукты питания животного происхождения.

10. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос в форме обсуждения отдельных вопросов, участие в учебно – производственных процессах (в профессиональной области) и аудиторных заданиях - работа с литературными источниками, нормативно-технической документацией), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины по выбору ФГОС ВО направления 19.03.03 Продукты питания животного происхождения.

11. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 3 источника, дополнительной литературой – 3 наименования, периодическими изданиями, некоторые со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 4 источника и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 19.03.03 Продукты питания животного происхождения.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Технология производства кисломолочных продуктов функционального назначения» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Технология производства кисломолочных продуктов функционального назначения».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Технология производства кисломолочных продуктов функционального назначения» ОПОП ВО по направлению 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, направленность Технология мясных, молочных и рыбных продуктов (квалификация выпускника – бакалавр), разработанной Шувариковым А.С., доктором с.-х. наук, профессором; Корневской П.А., кандидатом биол. наук, доцентом, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Масловский С.А., доцент кафедры технологии хранения и переработки плодоовощной и растениеводческой продукции
ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», кандидат с.-х. наук



«30» августа 2022 г.