Приложение № 4
к образовательной программе высшего образования – программе магистратуры
по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология
(направленность (профиль) «Промышленная биотехнология»)

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «СИРИУС»
(АНОО ВО «УНИВЕРСИТЕТ «СИРИУС»)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 7835bcdac1c89a3da835a18f6045494f3f404337
Владелец: Некрасова Людмила Андреевна
Действителен: с 08.07.2026 до 08.07.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Лабораторный контроль качества и безопасности молочных продуктов и детского питания»

1. Трудоемкость дисциплины (модуля): 2 з.е.

2. Место дисциплины (модуля) в учебном плане:

Часть, формируемая участниками образовательных отношений, «Профессиональной подготовки» – «Дисциплины (модули) специализации», Блок дисциплин (модулей) по выбору «Технологии производства молочных продуктов», в рамках Блока 1. Дисциплины (модули), реализуется в 4 семестре.

3. Цель дисциплины (модуля): формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области лабораторного контроля качества и безопасности молочных продуктов и детского питания в соответствии с требованиями технических регламентов и стандартов, включая методы микробиологического, физико-химического, органолептического и инструментального анализа.

4. Задачи дисциплины (модуля):

– сформировать представление о нормативно-правовой базе (ТР ТС 021/2011, ТР ТС 033/2013, ГОСТы), критических контрольных точках и показателях безопасности для молочных продуктов и продуктов детского питания;

– обеспечить владение современными методами лабораторного контроля (микробиологическими, физико-химическими, хроматографическими, спектрофотометрическими, сенсорными) и правилами отбора проб;

– научить интерпретировать результаты лабораторных испытаний, оформлять протоколы и принимать решения о соответствии продукции установленным нормативам.

5. Перечень разделов (тем) дисциплины (модуля) и их краткое содержание:

Наименование раздела (темы) дисциплины (модуля)	**Краткое содержание**
Раздел 1. Нормативно-правовая база контроля качества и безопасности	Технические регламенты ЕАЭС (ТР ТС 021/2011, ТР ТС 033/2013, ТР ТС 022/2011), ГОСТы на молочную продукцию и детские смеси. Система ХАССП. Критические контрольные точки на производстве. Правила отбора проб и оформления актов.
Раздел 2. Органолептический контроль молочных продуктов и детского питания	Методика дегустационной оценки. Балльные шкалы для молока, кисломолочных продуктов, творога, сыров, сухих смесей, пюре, каш. Выявление дефектов вкуса, запаха, цвета, консистенции. Требования к условиям проведения органолептического анализа.
Раздел 3. Физико-химические показатели и методы их определения	Кислотность (титруемая, активная), массовая доля жира, белка, лактозы, влаги (методы Кьельдаля, Гербера, рефрактометрия, сушка), плотность, вязкость. Определение степени денатурации сывороточных белков. Фальсификация: методы выявления

Наименование раздела (темы) дисциплины (модуля)	Краткое содержание
	(фадиатест, стабилизаторы, крахмал, немолочные жиры).
Раздел 4. Микробиологический контроль безопасности	Нормируемые показатели: КМАФАнМ, БГКП (колиформы), S. aureus, L. monocytogenes, сальмонеллы, дрожжи, плесени, сульфитредуцирующие клостридии. Методы посева (глубинный, поверхностный), мембранной фильтрации. Инкубация, учёт. Отбор проб для микробиологического анализа.
Раздел 5. Инструментальные методы в контроле детского питания	Определение остаточных количеств антибиотиков (ИФА, ВЭЖХ-МС). Тяжёлые металлы (свинец, кадмий, ртуть, мышьяк) – атомно-абсорбционная спектрометрия. Афлатоксин М1 – ВЭЖХ с флуоресцентным детектором. Контроль витаминов (В-группа, С, А, D, Е) – ВЭЖХ. Оценка осмоляльности и растворимости сухих смесей.
Раздел 6. Контроль качества готовых продуктов детского питания	Адаптированные и последующие смеси: проверка сывороточно-казеинового соотношения, жирнокислотного профиля, содержания пребиотиков (ГОС, ФОС). Контроль гомогенизации пюре и каш, металломагнитных примесей. Стерильность консервов.

6. Образовательные результаты освоения дисциплины (модуля):

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-3. Способен выбирать и использовать современные инструментальные методы и технологии, осваивать новые методы и техники исследований для разработки новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции	ИПК-3.1. Выбирает современные инструментальные методы и технологии для разработки новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции
	ИПК-3.2. Умеет использовать современные инструментальные методы и технологии для разработки новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции
	ИПК-3.3. Осваивает новые методы и техники исследований для разработки новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-4. Способен планировать и проводить комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования, критически анализировать, обобщать и интерпретировать полученные экспериментальные данные для разработки новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции	ИПК-4.2. Умеет планировать и проводить комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования с использованием высокотехнологичного лабораторного оборудования
	ИПК-4.3. Владеет методами анализа полученных экспериментальных данных