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)

«Современные технологии в пищевой промышленности»

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

2. Место дисциплины (модуля) в учебном плане:

Обязательная часть «Профессиональной подготовки» в рамках Блока 1. Дисциплины (модули), реализуется в 4 семестре.

3. Цель дисциплины (модуля): формирование у обучающихся углублённых знаний и практико-ориентированных навыков в области анализа трансформации пищевых систем в истории человечества, оценки биосферных ограничений развития пищевой промышленности, а также применения новых технологий получения белков, жиров и углеводов. Подготовка специалистов, способных анализировать процессы изменения химического состава белков, жиров и углеводов при переработке пищевого сырья, оценивать механизмы формирования пищевой ценности и качества продуктов, ориентироваться в научных основах физиологии вкуса и органолептического анализа, а также в нормативно-правовых аспектах регулирования пищевых производств и социально-этической проблематике внедрения новых технологий.

4. Задачи дисциплины (модуля):

– сформировать представление об основных этапах трансформации пищевых систем, биосферных ограничениях развития пищевой промышленности, а также о нормативно-правовых аспектах регулирования пищевых производств и социально-этической проблематике внедрения новых технологий;

– обеспечить владение знаниями в области современных технологий получения альтернативных белков, функциональных углеводов и липидов, а также правовых аспектов их применения в РФ, ЕАЭС и глобальных регуляторных тенденциях;

– научить анализировать процессы изменения химического состава белков, жиров и углеводов при переработке пищевого сырья, оценивать механизмы формирования пищевой ценности и качества продуктов, а также применять методы дегустационного анализа с учётом сенсорных возможностей человека и требований к организации дегустаций.

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

Наименование раздела (темы) дисциплины (модуля)	**Краткое содержание**
Раздел 1. Процесс трансформации пищевых систем в истории человечества и биосферные ограничения развития пищевой промышленности	Периодизация истории питания. Переход от присваивающего хозяйства к производящему. Аграрные цивилизации и формирование пищевых традиций. Индустриальная революция питания. Эволюция систем питания. Биосферные ограничения развития пищевой промышленности.
Раздел 2. Новые технологии получения белковых продуктов, углеводов, липидов, регулирование применения новых технологий в пищевой промышленности	Новые технологии получения альтернативных белков (микробный синтез, культивируемое мясо, растительные белки), функциональных углеводов и липидов. Регулирование новых

Наименование раздела (темы) дисциплины (модуля)	Краткое содержание
	технологий: законодательство РФ и ЕАЭС, международные тенденции.
Раздел 3. Пищевая ценность и качество пищевых продуктов, изменение химического состава белков, липидов и углеводов при переработке пищевого сырья. Пищевые добавки	Пищевая ценность: энергетическая, биологическая, физиологическая, усвояемость и безопасность. Изменение макронутриентов при переработке: белков (денатурация, деструкция, меланоидинообразование), липидов (гидролиз, окисление, транс-изомеризация), углеводов (карамелизация, клейстеризация, ретроградация).
Раздел 4. Физиология вкуса, научные основы органолептического анализа, требования к органолептическим показателям	Сенсорный анализ: сенсорные возможности человека (зрение, вкус, обоняние, осязание, слух), физиологические и внешние факторы. Методы дегустационного анализа: классификация, экспертные и потребительские методы. Организация дегустаций: виды, требования к лаборатории, формирование комиссии, исследование испытателей (чувствительность, цветоразличение, память).

6. Образовательные результаты освоения дисциплины (модуля):

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1. Способен анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии и смежных наук для разработки новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции	ИПК-1.1. Понимает роль фундаментальных и прикладных знаний в области биотехнологии и смежных наук как основы для разработки новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции
	ИПК-1.2. Умеет систематизировать и анализировать научную информацию и результаты экспериментов в области биотехнологии и смежных наук для постановки и решения исследовательских и практических задач
ПК-3. Способен выбирать и использовать современные инструментальные методы и технологии, осваивать новые методы и техники исследований для разработки новых	ИПК-3.1. Выбирает современные инструментальные методы и технологии для разработки новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
биотехнологий и новой биотехнологической продукции	ИПК-3.2. Умеет использовать современные инструментальные методы и технологии для разработки новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции