

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Арктический государственный агротехнологический университет»

Кафедра Пищевых технологий и индустрии питания

Регистрационный номер 05 М/14

Технология продуктов функционального назначения на молочной основе РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Закреплена за кафедрой **Пищевых технологий и индустрии питания**
Учебный план g190403_21_12_ТММП(z).plx.plx
19.04.03 Продукты питания животного происхождения
Квалификация **Магистр**
Форма обучения **заочная**
Общая трудоемкость/зет **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 14
самостоятельная работа 54
часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:
зачеты 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	УП	РП		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	2	2	2	2
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	54	54	54	54
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК

15.06 2023 г. *№ 8*

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **Пищевых технологий и индустрии питания**

Протокол от 22.05 2023 г. № 110
Зав. кафедрой Гоголева П.А. *Гоголев*

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК

18 июля 2024 г. *№ 6*

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **Пищевых технологий и индустрии питания**

Протокол от 10 июля 2024 г. № 16
Зав. кафедрой Гоголева П.А. *Гоголев*

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК

_____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **Пищевых технологий и индустрии питания**

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Гоголева П.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК

_____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры **Пищевых технологий и индустрии питания**

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Гоголева П.А.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

приобретение знаний в области теоретических и методологических основ технологии продуктов функционального назначения на молочной основе.

Для решения поставленной цели в дисциплине рассматриваются следующие задачи:

- изучение современных направлений совершенствования ассортимента и технологии продуктов функционального назначения на молочной основе;
- изучение методологических принципов проектирования состава продуктов питания функционального

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Формируемые компетенции:

ПК 1- Способен разрабатывать технологии производства продуктов питания животного происхождения

ПК-1.2: Проводит исследование свойств сырья, пищевых добавок для выработки продуктов с заданными функциональными свойствами.

Знать:

поверхностные знания о свойствах функциональных добавок и методологических принципов проектирования функциональных продуктов на молочной основе

Уметь:

демонстрирует поверхностные умения использования знаний о свойствах функциональных добавок для проектирования молочных продуктов

Владеть:

поверхностные навыки проектирования продуктов функционального назначения на молочной основе

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

2.1 Знать:	
2.1.1	свойства функциональных добавок и методологические принципы проектирования функциональных продуктов на молочной основе
2.2 Уметь:	
2.2.1	демонстрирует умения по применению знаний о свойствах функциональных добавок для проектирования молочных продуктов
2.3 Владеть:	
2.3.1	навыками проектирования продуктов функционального назначения на молочной основе

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП: Б1.В

3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

3.1.1 Биотехнологические процессы производства пищевых продуктов

3.1.2 Стандартизация и оценка соответствия молочных продуктов

3.1.3 Теоретические основы организации научно-исследовательской работы

3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3.2.1 Инновационные технологии в молочной промышленности

3.2.2 Проектирование нормативной и технической документации на молочные продукты

3.2.3 Проектирование образовательной программы

3.2.4 Системный менеджмент качества и безопасности продукции из сырья животного происхождения

3.2.5 Экономика пищевых предприятий

3.2.6 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	уп	рп		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	2	2	2	2
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	54	54	54	54
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Общая трудоемкость дисциплины (з.е.)

2 ЗЕТ

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	в том числе часы по практической подготовке (при наличии в
	Раздел 1. Функциональные молочные продукты					
1.1	Цели и задачи дисциплины. Ассортимент функциональных пищевых продуктов /Лек/	2	1	ПК-1.2	О1,О2,Д1,Д2	
1.2	Характеристика ингредиентов, придающие функциональные свойства продуктам /Лек/	2	1	ПК-1.2	О1,О2,Д1,Д2	
1.3	Изучение характеристик функциональных добавок для молочных продуктов /Пр/	2	1	ПК-1.2	О1,О2,Д1,Д2	
1.4	Изучение принципов создания функциональных продуктов /Пр/	2	1	ПК-1.2	О1,О2,Д1,Д2	
1.5	Современные направления в технологии функциональных продуктов на молочной основе /Лек/	2	1	ПК-1.2	О1,О2,Д1,Д2	
	Раздел 2.Продукты с пробиотическими, пребиотическими и синбиотическими свойствами					
2.1	Особенности технологии пробиотических, пребиотических и симбиотических молочных продуктов, их функциональное назначение /Лек/	2	0,5	ПК-1.2	О1,О2,Д1,Д2	
2.2	Изучение технологии молочных продуктов с пробиотическими свойствами /Лаб/	2	2	ПК-1.2	О1,О2,Д1,Д2	
2.3	Изучение технологии молочных продуктов с пребиотическими свойствами /Пр/	2	1	ПК-1.2	О1,О2,Д1,Д2	

2.4	Изучение технологии молочных продуктов с синбиотическими свойствами /Пр/	2	1	ПК-1.2	О1,О2,Д1,Д2	
2.5	Изучение технологии бифидосодержащих продуктов /Пр/	2	1	ПК-1.2	О1,О2,Д1,Д2	
2.6	Изучение технологии молочных продуктов, обогащенных пропионовокислыми бактериями /Пр/	2	1	ПК-1.2	О1,О2,Д1,Д2	
	Раздел 3. Обогащенные молочные продукты					
3.1	Принципы обогащения молочных продуктов микронутриентами /Лек/	2	0,5	ПК-1.2	О1,О2,Д1,Д2	
3.2	Принципы обогащения молочных продуктов макроэлементами /Лек/	2	0,5	ПК-1.2	О1,О2,Д1,Д2	
3.3	Технология приготовления витаминизированного молочного продукта /Лек/	2	0,5	ПК-1.2	О1,О2,Д1,Д2	
3.4	Технология приготовления йодированных молочных продуктов /Лек/	2	0,5	ПК-1.2	О1,О2,Д1,Д2	
3.5	Технология белковых молочных продуктов обогащенных кальцием /Лек/	2	0,5	ПК-1.2	О1,О2,Д1,Д2	
3.6	Самостоятельная проработка теоретического материала, подготовка к лабораторно-практическим занятиям /Ср/	2	54	ПК-1.2	О1,О2,Д1,Д2	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

О1. Захарова, Л.А. Технология молока и молочных продуктов. функциональные продукты [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.А. Захарова, И.А. Мазеева. — Электрон. дан. — Кемерово :КемТИПП, 2014. — 107 с.

О2. Голубева, Л.В. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных продуктов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.В. Голубева, О.В. Богатова, Н.Г. Догарева. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 379 с

О3. Лабораторный практикум по технологии производства цельномолочных продуктов и масла [Текст]: учебное пособие для студентов высших учебных заведений специальности 311500 - Механизация переработки сельскохозяйственной продукции / Э. П. Шалапугина, В. Я. Матвиевский. - Санкт-Петербург :Гиорд, 2008. - 63 с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Д1. Химия пищи [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 260300 "Технология сырья и продуктов животного происхождения", специальностям 260301 "Технология мяса и мясных продуктов", 260302 "Технология рыбы и рыбных продуктов", 260303 "Технология молока и по направлению 240900 "Биотехнология", специальности 240902 "Пищевая биотехнология" / И. А. Рогов, Л. В. Антипова, Н. И. Дунченко. - Москва : КолосС, 2007. - 852, [1] с

7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1 Windows Vista TM Home Basic К OEMAct

7.3.1.2 LIBREOFFICE

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1 Википедия

7.3.2.2 Справочно-правовая система Консультант Плюс, версия Проф

7.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

7.4.1	Википедия
7.4.2	Справочно-правовая система Консультант Плюс, версия Проф.
7.4.3.	Google scholar

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ (перечень учебных помещений, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения)

Ауд 1.226 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
Оборудование: набор демонстрационного оборудования (проектор, экран, ноутбук). Учебная мебель: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся.

№ 1.311 Учебная аудитория.

Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оборудование:

1. Термостат ТС-80-1шт.
2. Рефрактометр ИРФ-464-2шт.
3. Электродуховка «Лысьва» - 1шт.
4. Анализатор «Клевер-1М» -4шт.
5. Мешалка лаб. ЛАБПУО-2 -1шт.
6. Весы лабораторные электронные – 1шт.
7. Весы СМП-84-1шт.
8. Центрифуга ЦЛМ-1-12 – 1шт.
9. Сепаратор – 1 шт.
10. Редуктазник – 1шт.
11. Микроскоп БМ-51-2 – 1шт.
12. Печь Чижова - 1шт.
13. Шкаф для химреактивов ЛАБ-800 ШР- 1шт.
14. Муфельная печь – 1 шт.
15. Холодильник «Бирюса» - 1шт.
16. Шкаф для посуды ЛАБ-800 ШЛ – 1шт.
17. Вытяжной шкаф – 1шт.

Учебная мебель:

Стол лабораторный – 13, стол ученический -2 шт., стул ученический – 26 шт., стол для преподавателя -1 шт., стул -1 шт.

Ауд.№2.114: Мультимедийный зал научной библиотеки для самостоятельной работы с выходом в интернет
Кабинет № 54 – 78,0 м²

Оборудование:

- Системный блок Corequad q6600, 4gb ram, 160gb - 1шт.;
Монитор benq g900wa -1 шт
Системный блок Deponeon core2duo e8300, 2gb ram, hdd 160gb - 8 шт.;
Монитор lg w1934s - 8 шт.;
4 тонких клиента Eltex tc-50.

Учебная мебель:

Компьютерный стол – 15, стол – 9, стулья – 23.

Программное обеспечение:

Бесплатная операционная система Calculate Linux;
LIBREOFFICE Открытое лицензионное соглашение GNU General Public License.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Методические материалы по освоению дисциплины в электронном формате предоставляются студентам для изучения дисциплины в moodle.agatu.ru

10. ПРИЛОЖЕНИЕ

10.1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).