

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

**СОГЛАСОВАНО**

Директор ИнБиоХим  
Лазуткина

Ю.С.

## **Рабочая программа дисциплины**

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.ДВ.1.1 «Исследования в области проектирования новых продуктов»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **19.04.03**

**Продукты питания животного происхождения**

Направленность (профиль, специализация): **Технология молока и молочных продуктов**

Статус дисциплины: **элективные дисциплины (модули)**

Форма обучения: **очная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	доцент	В.П. Вистовская
Согласовал	Зав. кафедрой «ТПП»	О.В. Кольтюгина
	руководитель направленности (профиля) программы	Ю.Г. Стурова

г. Барнаул

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-1	Способен использовать современное оборудование и методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при выполнении исследований в области проектирования новых продуктов	ПК-1.1	Выбирает и описывает оборудование для исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
ПК-2	Способен проводить экспериментальные исследования при разработке новых молочных продуктов	ПК-2.1	Способен планировать эксперименты для создания новых молочных продуктов
		ПК-2.2	Анализирует результаты экспериментальных исследований, в том числе с применением математического моделирования

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Технология молока и молочных продуктов, Физико-химические и биохимические свойства молока и молочных продуктов
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Научно-исследовательская работа, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика

## 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 4 / 144

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	32	32	32	48	103

**4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**Форма обучения: очная**

**Семестр: 2**

**Лекционные занятия (32ч.)**

- 1. Основы проектирования и внедрения новых видов молочных продуктов: понятие, виды и основные характеристики нового продукта {беседа} (4ч.)[2,3,4,5,6]** Современные подходы к проектированию рецептур молочных продуктов. Этапы проектирования многокомпонентных продуктов питания
- 2. Этапы разработки нового продукта. Планирование эксперимента для создания нового продукта(4ч.)[2,3,4,5]** Основные стадии и этапы разработки и внедрения продукта молочной отрасли
- 3. Экспертиза инновационных проектов создания новых продуктов молочной отрасли(4ч.)[2,3,4,5,6]** Оценка и проверка инновационных проектов создания продуктов питания; экспертиза инновационных проектов; анализ результатов экспериментальных исследований новых молочных продуктов
- 4. Основные стадии и этапы выведения на рынок новых видов молочной продукции(2ч.)[2,3,4,5,6]**
- 5. Перечень основных тенденций создания новых молочных продуктов(2ч.)[2,3,4,5,6]**
- 6. Основные направления создания новых молочных продуктов(2ч.)[2,3,4,5,6]**
- 7. Принципы разработки рецептур и технологий продуктов питания(4ч.)[2,3,4,5,6]** Особенности применения математического моделирования в пищевой промышленности; анализ существующих методов проектирования рецептур продуктов питания
- 8. Пробный маркетинг. Коммерческая реализация новых видов продуктов питания(2ч.)[3,4,5]** Определение позиции нового продукта на рынке молочных продуктов
- 9. Основные направления в области производства новых видов молокосодержащих продуктов(2ч.)[3,4,5,6]**
- 10. Основные направления переработки вторичного молочного сырья и продуктов из них(2ч.)[3,4,5]**
- 11. Варианты замены основного молочного сырья при изготовлении молокосодержащих продуктов(2ч.)[2,3,4,5]**
- 12. Направления в производстве продуктов детского питания нового поколения(2ч.)[3,4,5,6]**

**Практические занятия (32ч.)**

- 13. Современные методы исследовательской работы(6ч.)[1,5]** Хроматография твердо-жидкостная, жидкость-жидкостная, газо-адсорбционная, газо-жидкостная; оборудование для различных видов хроматографических исследований
- 14. Реологические методы исследований(6ч.)[1,3,5]** Классификация и сущность методов. Область применения. Используемое оборудование
- 15. Практическая организация исследовательской работы(6ч.)[1]** Анализ белков, жиров, углеводов
- 16. Микробиологические методы исследований.(8ч.)[1,3,5]** Количественные и качественные методы определения микробиологических показателей
- 17. Практическая организация исследовательской работы(6ч.)[1,3,4,5,6]** Анализ кислотности, влажности, содержания сухих веществ, минеральных веществ.

#### **Лабораторные работы (32ч.)**

- 18. Исследование качества продуктов органолептическими методами {работа в малых группах} (4ч.)[1]** Органолептическая оценка пищевой продукции
- 19. Изучения методов определения витаминов(4ч.)[1]** Изучения методов определения водорастворимых витаминов
- 20. Современное оборудование для автоматизации проведения исследовательской работы(4ч.)[1]** Анализ молочных продуктов
- 21. Изучение методов определения углеводов(4ч.)[1,3]** Определение содержания сахарозы в продуктах
- 22. Исследование физико-химических свойств пищевых продуктов {работа в малых группах} (4ч.)[1]** Изучение динамики изменения физико-химических показателей в процессе хранения
- 23. Исследовательская работа с помощью оптических методов {работа в малых группах} (4ч.)[1,5]** Рефрактометрия и фотометрия. Анализ образцов продуктов
- 24. Исследование свойств пищевых продуктов аналитическими методами(4ч.)[1,5]** Определение активной кислотности и титруемой кислотности
- 25. Исследование свойств пищевых продуктов физико-химическими методами(4ч.)[1,5]** Определение массовой доли влаги, сухих веществ, относительной плотности

#### **Самостоятельная работа (48ч.)**

- 26. Подготовка к зачету(4ч.)[1,2,3,4,5,6]**
- 27. Подготовка к лабораторным работам(16ч.)[1,5]**
- 28. Самостоятельное изучение теоретического материала(12ч.)[1,2,3,4,5,6]**
- 29. Подготовка к практическим занятиям(16ч.)[1,3,4,5,6]**

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

### 1. Исследовательская работа

Мусина О.Н. (ТПП)

2015 Учебно-методическое пособие, 1.32 МБ

Дата первичного размещения: 01.10.2015. Обновлено: 07.02.2016.

Прямая ссылка: [http://elib.altstu.ru/eum/download/tpp/Musina\\_research.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/tpp/Musina_research.pdf)

## 6. Перечень учебной литературы

### 6.1. Основная литература

2. Балдин, К.В. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник / К.В. Балдин, В.Н. Башлыков, А.В. Рукоусев. – 3-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2020. – 472 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573173> (дата обращения: 07.07.2020). – Библиогр.: с. 433-434. – ISBN 978-5-394-03595-1. – Текст : электронный.

3. Дунченко, Н. И. Управление качеством продукции. Пищевая промышленность. Для магистров : учебник / Н. И. Дунченко, М. П. Щетинин, В. С. Янковская. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 244 с. — ISBN 978-5-8114-4999-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130478> (дата обращения: 21.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 6.2. Дополнительная литература

4. Лупинская, С. М. Методология науки о пище и питании : учебное пособие / С. М. Лупинская, Е. М. Лобачева, И. А. Мазеева. — Кемерово : КемГУ, 2020. — 123 с. — ISBN 978-5-8353-2690-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162591> (дата обращения: 21.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Экспертиза молока и молочных продуктов. Качество и безопасность : учебно-справочное пособие / Н. И. Дунченко, А. Г. Храмцов, И. А. Макеева [и др.] ; под редакцией В. М. Позняковский. — Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2017. — 480 с. — ISBN 978-5-379-02013-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/65296.html> (дата обращения: 21.05.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

## **7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

6. <https://www.rsl.ru/>

## **8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

<b>№пп</b>	<b>Используемое программное обеспечение</b>
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

<b>№пп</b>	<b>Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы ( <a href="http://Window.edu.ru">http://Window.edu.ru</a> )
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )

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

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного

процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».