

**Современная наука и образование:  
актуальные проблемы теории и практики**

***Павлов Андрей Николаевич,***

*старший преподаватель кафедры «Химия, физика и математика»*

*ФГБОУ ВО МГУТУ имени К.Г. Разумовского (ПКУ)*

*г. Москва*

**«ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И КОЛЛОИДНО-ХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПИЩЕВЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ» – ДИСЦИПЛИНА ДЛЯ СТУДЕНТОВ БАКАЛАВРОВ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ ПОДГОТОВКИ**

**Аннотация.** Дисциплина «Физико-химические и коллоидно-химические основы пищевых технологий» способствует формированию у студентов, обучающихся по направлению подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания», компетенций, позволяющих определять возможности использования знаний физико-химических и коллоидно-химических основ технологических процессов в пищевой промышленности.

**Ключевые слова:** физическая химия, коллоидная химия, пищевые технологии, пищевая промышленность.

В учебные планы университета по программам подготовки бакалавров технологических направлений введена дисциплина «Физико-химические и коллоидно-химические основы пищевых технологий».

Целью дисциплины является более подробное изучение отдельных тем физической химии и коллоидной химии, имеющих важное прикладное значение для технологических направлений подготовки, представленных в основных курсах физической и коллоидной химии [1,2] очень кратко и вне связи с интересами технологов пищевой промышленности.

Задачи учебной дисциплины:

## **Современная наука и образование: актуальные проблемы теории и практики**

1. Применять знания законов физической и коллоидной химии для решения широкого круга научных и технических проблем в пищевой и перерабатывающей промышленности.

2. Приобрести навыки экспериментальной работы на современном лабораторном оборудовании.

Дисциплина предусматривает изучение общих закономерностей физико-химических и коллоидно-химических процессов в зависимости от состава и свойств участвующих в них веществ, а также условий взаимодействия между ними. Полученные знания позволят раскрыть механизм физико-химических и коллоидно-химических процессов и осуществлять управление ими на различных технологических стадиях производства.

Для успешного освоения студентами теоретического материала было издано учебное пособие «Физико-химические и коллоидно-химические основы пищевых технологий». Дана характеристика основных реологических понятий и определений, рассмотрены особенности структурно-механических свойств сыпучих пищевых масс. Большое внимание уделено реологическим свойствам структурированных тел и пищевых масс: упругим, вязким, пластичным, моделированию структурно-механических свойств таких объектов. Представлены абсолютные и относительные методы определения основных структурно-механических характеристик сыпучих пищевых масс и структурированных тел. Проанализированы основные физико-химические аспекты гелеобразного состояния, а также строение, свойства, методы получения гелей, золь-гель переход, применение гелей в отраслях пищевой промышленности.

Для закрепления теоретических знаний, а также получения студентами необходимых умений и навыков экспериментальной работы был создан лабораторный практикум по курсу «Физико-химические и коллоидно-химические основы пищевых технологий». Он содержит описание лаборатор-

## **Современная наука и образование: актуальные проблемы теории и практики**

ных работ, включающее следующие разделы: цель работы, краткое теоретическое введение, описание экспериментальной части, последовательность выполнения эксперимента, указания по обработке и оформлению результатов экспериментальных измерений. Для собственного контроля готовности студенту рекомендуется ответить на контрольные вопросы, приведенные в конце описания лабораторной работы и которые могут быть заданы преподавателем при защите работы.

В учебных планах большое количество часов выделяется на самостоятельную работу студентов. Для контроля качества самостоятельной работы студентов выпущены «Методические указания по организации самостоятельной работы». Они содержат теоретические вопросы и задачи, методические рекомендации, а также справочные данные, позволяющие облегчить изучение дисциплины и выполнение контрольных заданий. Контрольные задания состоят из теоретической и практической части по всем разделам дисциплины, что позволяет определять степень подготовки студента по каждому разделу учебной дисциплины.

Важно отметить, что полученные при изучении дисциплины «Физико-химические и коллоидно-химические основы пищевых технологий» знания успешно применяются в практической деятельности [3].

### *СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ*

- 1. Зимон А.Д. Физическая химия. – М.: URSS, 2015. – 342 с.*
- 2. Зимон А.Д. Коллоидная химия. – М.: URSS, 2019. – 342 с.*
- 3. Зубцова Ю.И., Якунина Е.С., Соколова О.А., Щербакова И.Г., Павлов А.Н., Хайруллин М.Ф. Разработка научно-обоснованной рецептуры хлебобулочного изделия, обогащенного натуральными компонентами, для детей и подростков // Пищевая промышленность. – 2019 – № 6. – С. 26-29.*