

Б1.О.24 Физико-химические свойства и методы контроля качества

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 час.

Форма промежуточного контроля – экзамен.

Цель дисциплины Подготовка специалистов, владеющих теоретическими основами и практическими приемами основных химических и инструментальных методов анализа, умеющих проводить обработку результатов аналитических определений. Дисциплина является предшествующей для изучения следующих дисциплин - методы исследования свойств сырья и готовой продукции; безопасность продовольственного сырья и продуктов питания; метрология, стандартизация, сертификация; физиология питания; санитария и гигиена питания; контроль качества сырья и готовой продукции на предприятиях индустрии питания.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения:

ОПК-2 Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности

ИД-1ОПК-2 – Осуществляет расчеты, анализирует полученные результаты и составляет заключение по проведенным анализам, испытаниям и исследованиям

ИД-3ОПК-2 – Применяет методы математического анализа при описании и решении задач в профессиональной деятельности

ИД-6ОПК-2 – Применяет знания химии при проведении исследований и решении профессиональных задач

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: основы качественного анализа (макро-, полумикро-, микро-, ультрамикрометоды); условия выполнения качественных реакций; законы: закон действия масс, закон эквивалентности, основной закон светопоглощения; уравнение Ильковича, уравнение Нернста; сущность буферного действия; формулы для расчета рН различных растворов; основы теории электрической диссоциации сильных и слабых электролитов; способы выражения концентраций растворов и их взаимные перерасчеты; основные химические и физико-химические методы анализа веществ, их сущность, теоретические основы и области применения; метрологические характеристики методов анализа

уметь: анализировать смеси катионов и анионов; готовить стандартные растворы; планировать и осуществлять химический эксперимент, анализировать и интерпретировать полученные результаты, формулировать выводы.

владеть: способами пробоподготовки анализируемого объекта (растворение, химическая обработка, сплавление, окисление-восстановление и т.п.); основными химическими и физико-химическими методами анализа (титриметрический, гравиметрический, метод молекулярной абсорбционной спектроскопии, люминесценция, вольтамперометрия, хроматография); навыками работы на приборах для инструментального анализа.