Аннотация рабочей программы дисциплины *«Физическая и коллоидная химия»*

Направление подготовки

*19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания»*

Рабочая программа учебной дисциплины соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению *19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания»*

1. **Место дисциплины в структуре ОПОП;**

Дисциплина относится к базовой дисциплин ФГОС ВО - Б1.Б.7.04

1. **Цель и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины;**

**Целью** дисциплины является подготовка специалистов, владеющих теоретическими основами и практическими приемами основных химических и инструментальных методов анализа, умеющих проводить обработку результатов аналитических определений.

**Задачи** дисциплины: Усвоение основных понятий в области фундаментальных законов. Приобретение умений и навыков использования теоретических знаний в практических ситуациях, а также формирование необходимых для профессиональной деятельности компетенций. В результате освоения дисциплины студент должен:

**знать:** фундаментальные законы: химической термодинамики, химического и фазового равновесия, фазовых превращений, электрохимии, химической кинетики и катализа; основные закономерности адсорбции, поверхностных явлений; электрокинетических и молекулярно-кинетических явлений; оптических явлений в растворах и дисперсных системах; структурообразования в дисперсных системах, реологии, основополагающие физико-химические свойства высокомолекулярных соединений и растворов коллоидных поверхностно-активных веществ; величины, характеризующие: энергетический баланс системы, возможность осуществления процесса, равновесие и фазовые переходы, скорость реакций, адсорбцию, электропроводность, электродные потенциалы и электродвижущие силы, устойчивость дисперсных систем, структурообразование, кинетику набухания полимеров и разрушения дисперсных систем; понятия: дипольный момент молекул, рефракция, поляризация, потенциал термодинамический, электродный, электрокинетический, константа равновесия, константа скорости реакции, перегонка, экстракция, опалесценция, стабилизация дисперсных, систем, структурообразование в дисперсных системах.

**уметь:** обосновывать технико-химические требования к ведению технологического процесса контроля полупродуктов и готового продукта; выполнять предварительные расчеты для определения критериев контроля за ходом процессов; согласовать параметры процесса с характеристиками сырья и продукта; оценивать погрешность проводимых им измерений; оценивать границы применимости используемых им в лабораторных работах методов измерения физико-химических констант;

**приобрести навыки и владеть методиками:** расчета и экспериментального определения теплоты растворения неорганических солей в воде, теплоты химической реакции, константы скорости реакции и константы диссоциации слабого электролита, энергии активации, электродвижущих сил; расчета и построения по экспериментальным данным фазовых диаграмм двух- или трехкомпонентных систем; расчета и экспериментального определения размеров частиц дисперсных систем, порога коагуляции, критической концентрации мицеллообразования поверхностно-активных веществ, константы скорости набухания полимера, молекулярной массы полимера.

**иметь опыт:** в использовании основной химической аппаратуры и приборов для инструментального анализа.

1. **Формируемые компетенции;**

ОК-7

ОПК-1

1. **Содержание дисциплины (содержание разделов дисциплины, разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами, разделы дисциплины и виды занятий);**

**Раздел I. Физическая химия:** Тема 1. Элементы учения о строении вещества. Тема 2. Химическая термодинамика. Тема 3. Фазовые равновесия и агрегатное состояние вещества. Тема 4. Поверхностные явления на границе раздела фаз. Адсорбция.

**Раздел II. Коллоидные и микрогетерогенные системы:** Тема 5. Коллоидные системы. Получение, свойства и очистка коллоидных растворов. Тема 6. Микрогетерогенные дисперсные системы. Тема 7. Высокомолекулярные соединения и их растворы, используемые в пищевых продуктах.

Данная дисциплина является предшествующей для таких дисциплин как Технология продукции общественного питания

1. **Объем дисциплины**: 144/4 з.е. (в том числе ауд.-72, см. р. - 36).
2. **Форма промежуточного контроля**: экзамен
3. **Семестр**: 4

Разработчик:

к.х.н, доцент кафедры Технологии и организации питания и услуг ПИ (ф) РЭУ им. Г.В. Плеханова Шестакова Г.Е.