

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Автор:** С.Г. Безрядин, доцент

**Направление подготовки:** 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

**Профиль образовательной программы:** Ветеринарно-санитарная экспертиза

**Наименование дисциплины:** Б2.В.ОД.3. Физическая и коллоидная химия

### **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Физическая и коллоидная химия» является:

- обеспечить студентов, обучающихся по специальности «Ветеринарно-санитарная экспертиза» определенным минимумом знаний физической и коллоидной химии, которые помогли бы им освоить профилирующие дисциплины;
- способствовать развитию химического мышления у выпускников;
- формирование у студентов естественнонаучных представлений о физико-химических процессах в природе, о применении различных химических соединений в производстве, быту и при защите окружающей среды.

### **2. Требования к результатам освоения дисциплины**

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);
- способностью применять метрологические принципы инструментальных измерений, характерных для конкретной предметной области (ПК – 3);
- способностью проводить ветеринарно-санитарную экспертизу сырья и продуктов животного происхождения (ПК-5);
- готовностью осуществлять лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения (ПК-6).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:**

- основные законы физической и коллоидной химии, учение о растворах, дисперсные системы, высокомолекулярные вещества, их свойства;

**Уметь:**

- на основе теоретических знаний делать расчеты для приготовления нужных растворов, определять кислотность растворов, правильно выбрать используемые в практике вещества, проводить лабораторный анализ;

**Владеть:**

- навыками проведения исследований на основе полученных теоретических знаний.

### **3. Содержание дисциплины**

#### **1. Энергетика, кинетика и электрохимия химических процессов**

##### **1.1 Основы термохимии и термодинамики химических процессов**

##### **1.2 Химическая кинетика**

##### **1.3 Электропроводность растворов электролитов**

##### **1.4. Электрохимия**

#### **2. Учение о строении и агрегатном состоянии вещества**

##### **2.1. Учение о строении вещества. Основы квантовой механики**

##### **2.2. Агрегатные состояния вещества: свойства идеальных и реальных газов**

##### **2.3. Агрегатные состояния вещества: свойства идеальных и реальных растворов**

##### **2.4. Буферные растворы**

#### **3. Дисперсные системы. Поверхностные явления в коллоидных дисперсных системах**

##### **3.1. Поверхностные явления: адсорбция, адгезия, поверхностное натяжение**

##### **3.2. Дисперсные системы. Лиофобные золи (коллоидные растворы): строение, свойства, получение.**

##### **3.3. Устойчивость и коагуляция коллоидно-дисперсных систем**

#### **4. Высокомолекулярные и микрогетерогенные системы**

##### **4.1. Лиофильные золи: растворы высокомолекулярных соединений. Гели. Студни.**

##### **4.2. Микрогетерогенные системы: эмульсии, аэрозоли, пены, порошки, суспензии, пасты**

### **4. Общая трудоемкость: 5 ЗЕ**