

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## Б1.Б.15 Аналитическая химия

по направлению подготовки: 19.03.01 «Биотехнология»

по профилю «Биотехнология»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ПищБТ

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Аналитической химии, сертификации и менеджмента качества»

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Аналитическая химия» являются:

- а) получение знаний студентов в области аналитической химии;
- б) приобретение студентами знаний для выбора оптимальных методов анализа исследуемых объектов;
- в) формирование практических навыков проведения качественного и количественного анализа.

### **2. Содержание дисциплины «Аналитическая химия»:**

Понятийный аппарат аналитической химии.

Пробоотбор и подготовка пробы к анализу.

Основы метрологии аналитической химии.

Качественный химический анализ.

Количественный химический анализ.

Основы гравиметрии и титриметрии.

Современная теория кислот и оснований.

Кислотно-основное титрование.

Окислительно-восстановительные реакции.

Окислительно-восстановительное титрование.

Координационные соединения (комплексы) в аналитической химии.

Комплексонометрическое титрование.

### **3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

1) Знать:

- а) качественный химический анализ;
- б) методы количественного химического анализа (гравиметрический анализ, титриметрический анализ; кислотно-основное, окислительно-восстановительное, осадительное и комплексонометрическое титрование);
- в) методы разделения и концентрирования веществ.

2. Уметь:

- а) выполнить основные аналитические операции: взвешивание, растворение навески, приготовление растворов точной концентрации, а также правильно работать с мерными колбами, пипетками, бюретками; уметь титровать, разбавлять растворы, устанавливать концентрацию титрантов и проводить соответствующие расчеты.
- б) выбрать оптимальный метод анализа в зависимости от объекта и поставленной задачи, а также обосновать свой выбор;
- в) экспериментально выполнить аналитическое определение;
- г) провести математическую обработку результатов анализа, вычислить погрешность определения и критически оценить свои результаты, сопоставив ее с погрешностью использованного метода;
- д) использовать полученные знания для решения практических (производственных) задач.

3. Владеть:

- а) навыками экспериментального выполнения основных операций химического анализа;

- б) навыками экспериментального выполнения аналитического определения в рамках конкретной разновидности химического анализа, а также проведения соответствующих расчетов в рамках данного анализа;
- в) навыками самостоятельной работы с литературой для поиска информации об отдельных определениях, понятиях, терминах и справочных данных аналитической химии, необходимых для решения тех или иных задач анализа в биотехнологии.

Зав.каф. ПищБТ



Сысоева М.А.