

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО СПбХФУ Минздрава России)

**Аннотация рабочей программы
дисциплины 2.1.3 Аналитическая химия**

Научная специальность: 1.4.2. Аналитическая химия

Форма обучения: очная

Планируемые результаты освоения дисциплины

1. Знать методы сбора, обработки и интерпретации аналитической информации и оценки ее достоверности, принципов построения и методологии аналитических исследований
2. Знать способы количественного определения веществ с использованием химических и физико-химических методов анализа
3. Знать современное аналитическое оборудование в области физико-химических методов анализа
4. Уметь выбрать оптимальные условия для проведения аналитических исследований

Место дисциплины (модуля) в структуре программы аспирантуры

Дисциплина 2.1.3 Аналитическая химия реализуется во втором семестре.

Дисциплина 2.1.3 Аналитическая химия развивает знания, умения и навыки, сформированные у обучающихся по результатам изучения следующих дисциплин:

- 2.1.1 Иностранный язык
- 2.1.2 История и философия науки,
- 2.1.7 Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)
 - 2.1.7.1 Основы публикационной активности и поиска научной информации
 - 2.1.7.2 Основы научно-исследовательской деятельности

Дисциплина 2.1.3 Аналитическая химия является базовой для освоения модуля 1.1. Научный компонент.

Структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 акад. часов).

Таблица 1

№	Вид работы	Трудоемкость, академических часов
		2 семестр

1	Лекции/из них в интерактивной форме	16
2	Практические занятия/из них в интерактивной форме	-
3	Семинарские занятия/из них в интерактивной форме	-
4	Консультации	2
5	Самостоятельная работа	86
6	Консультация перед экзаменом	2
7	Форма промежуточной аттестации (экзамен (кандидатский экзамен), зачет, дифференцированный зачет)	Э,2
8	Всего часов	108

Содержание дисциплины (модуля)

Таблица 2

<i>№ n/n</i>	<i>Наименование раздела дисциплины (дидактической единицы)</i>	<i>Аннотированное содержание раздела дисциплины</i>
1	Общие вопросы. Виды химического анализа.	Предмет аналитической химии. Цели и особенности аналитической химии и аналитической службы. Взаимосвязь аналитической химии с другими науками, значение для общества. Основные этапы развития. Аналитические задачи: обнаружение, идентификация, определение веществ. Химические, физические и биологические методы аналитической химии. Методы обнаружения, идентификации, разделения и концентрирования, определения; гибридные и комбинированные методы. Методы прямые и косвенные. Основные характеристики методов определения: чувствительность, предел обнаружения, диапазон определяемых содержаний, воспроизводимость, правильность, селективность. Метод и методика. Виды химического анализа: изотопный, атомный, структурно-групповой (функциональный), молекулярный, вещественный, фазовый. Макро-, микро-, ультрамикрoанализ.
2	Химические методы анализа. Теоретические основы. Применение.	Количественные характеристики равновесий: термодинамическая и концентрационные константы, стандартный и формальный потенциалы, степень образования (мольная доля) компонента. Расчет активностей и равновесных концентраций компонентов. Буферные системы. Химические методы анализа. Кислотно-основное титрование, осадительное титрование, комплексонометрическое титрование, окислительно-восстановительное титрование.
3	Инструментальные (физико-химические) методы	Физико-химические методы анализа» спектральные, хроматографические и смежные методы анализа,

	анализа. Теоретические основы. Применение.	электрохимические методы анализа.
4	Биологические методы анализа	Биологические методы анализа. Сущность методов, их преимущества и ограничения. Индикаторные организмы, их типы. Аналитический сигнал и способы его регистрации. Определение физиологически неактивных соединений (химико-биологические методы). Области применения.

Разработчик:

Кандидат химических наук, Алексеева Г.М.