

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Аналитическая химия»

Рабочая программа учебной дисциплины «Аналитическая химия» разработана для студентов 2 курса специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия, специализация «Медицинская химия» в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению. Входит в базовую часть учебного плана: Б1.Б.09.02. Трудоемкость дисциплины 12 зачетных единиц (432 часа). Дисциплина включает 90 часов лекций, 180 часов лабораторных занятий и 162 часа самостоятельной работы (из них 72 часа отведено на экзамен), завершается экзаменом. Реализуется в 3, 4 семестрах.

Дисциплина «Аналитическая химия» опирается на знания, умения и навыки, усвоенные при изучении таких дисциплин, как «Неорганическая химия», «Физика», «Высшая математика». Знания, полученные при изучении дисциплины «Аналитическая химия», используются при выполнении лабораторных и практических работ, прохождении производственной практики на предприятии. Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: цели, задачи, методы, основы методологии аналитической химии, основные принципы аналитической химии и аналитической службы.

Цель: формирование практических и теоретических систематических знаний в области качественного и количественного анализа, исследования состава вещества современными химическими и физико-химическими методами.

Задачи:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:
 - современное состояние теории химического анализа;
 - тенденции и направления развития аналитической химии и аналитической службы;
 - методики определения качественного состава и количественного содержания компонентов в анализируемом объекте;
 - основные методы качественного и количественного анализа;
 - основные тенденции в развитии методов анализа.
2. Уметь:
 - Проводить литературный поиск методик анализа различных объектов;
 - Выполнять самостоятельно определения отдельных компонентов в анализируемом объекте,
 - Работать на приборах, используемых в серийных аналитических определениях в лабораториях;

- Обработать результаты аналитического эксперимента;
- Выявлять и оценивать случайные ошибки аналитического определения;
- Использовать метрологические характеристики для представления полученного материала.

3. Владеть:

навыками обработки полученных аналитических данных с помощью вспомогательных компьютерных программ (редакторы химических формул, данных хроматографии, спектроскопии и т.д.) Для успешного изучения дисциплины «Аналитическая химия» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-7);
- способность использовать теоретические основы фундаментальных разделов математики и физики в профессиональной деятельности (ОПК-3);
- готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-8);
- владение системой фундаментальных химических понятий и методологических аспектов химии, формами и методами научного познания (ПК-3).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 способность воспринимать, развивать и использовать теоретические основы традиционных и новых разделов химии при решении профессиональных задач	Знает	Основные методы анализа соединений различных классов
	Умеет	Предлагать и обосновывать применение метода анализа к конкретному классу соединений
	Владеет	Базовыми знаниями, необходимыми для интерпретации полученных результатов.
ОПК-2 владение навыками химического эксперимента, основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций	Знает	Классификацию методов анализа и их отличительные особенности; Основные химические и физико-химические методы анализа; Основы методов получения производных химических веществ, используемыми в анализе;
	Умеет	Осуществлять основные методы химического анализа и интерпретировать полученные результаты

	Владеет	Техникой и приемами основных химических и физико-химических методов анализа
ОПК-6 знание норм техники безопасности и умением реализовать их в лабораторных и технологических условиях	Знает	Правила работы в химической лаборатории
	Умеет	Осуществлять основные методы химического анализа и интерпретировать полученные результаты
	Владеет	Техникой и приемами основных химических и физико-химических методов анализа

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Аналитическая химия» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекции-беседы, проблемные лекции, групповой разбор расчетных и экспериментальных химических задач.