

Аннотация рабочей программы дисциплины

Аналитическая химия

для студентов 2 курса, направление подготовки (специальность) 060301 «Фармация»,
форма обучения очная

Цель:

- создать теоретическую основу для изучения специальных дисциплин, связанных с выполнением анализов – фармацевтической и токсикологической химии, фармакогнозии и технологии лекарств.
- способствовать формированию у обучающихся профессионального мышления для решения задач по анализу лекарственных веществ.

Задачи дисциплины:

- формирование умений и навыков для решения проблемных и ситуационных задач (профессиональных задач) по аналитической химии.

Приобретение теоретических знаний по аналитической химии в области:

- изучения аналитических свойств веществ в зависимости от их химического состава и условий существования;
- изучения аналитических реакций и других форм взаимодействия между веществами в зависимости от их химического состава и условий протекания процесса.

Формирование умений использовать современные:

- технические средства для решения практических задач;
- оптимальные методики качественного и количественного анализа веществ;
- источники научной, справочной литературы, ресурсы Интернета;
- методики статистической обработки данных, компьютерные возможности интерпретации графических данных для нахождения искомых величин;
- перспективы развития новых технологий, используемых в медицине, фармации.

Приобретение умения работы:

- с химическим, физическим оборудованием, компьютеризованными приборами.

Приобретение умения:

- собирать простейшие установки для проведения лабораторных работ;
- готовить растворы анализируемых веществ и реагентов для проведения анализа;
- измерять физико-химические параметры веществ и их растворов;
- проводить эксперименты, анализировать данные наблюдений и измерений;
- прогнозировать возможности и условия протекания химических (аналитических) реакций;
- оформлять результаты, формулировать выводы по экспериментальным и теоретическим работам.
- формирование у студента навыков общения с коллективом.

2. Место учебной дисциплины в структуре ООП университета

Учебная дисциплина «Аналитическая химия» изучается в третьем и четвертом семестре, относится к циклу дисциплин ФГОС ВПО по специальности «Фармация» является базовой частью цикла.

Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: общая и неорганическая химия (С2.Б.4), органическая химия (С2.Б.7), математика (С2.Б.1).

Освоение данной учебной дисциплины необходимо для освоения следующих дисциплин профессионального цикла: фармацевтическая химия (С3.Б.9), токсикологическая химия (С3.Б.10), фармакогнозия.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 11 зачетных единиц, 396 академических часов.

4. Результаты обучения

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

№ п/п	Код соответствующей компетенции из ФГОС ВПО (ОК и ПК)	Способы реализации и их наименование	Результат освоения (знать, уметь, владеть)		
			Знать	Уметь	Владеть
1	2	3	4	5	6
1	ОК-1	Реферат Выполнение эксперимента Расчетные ситуационные задачи	<p>состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики;</p> <ul style="list-style-type: none"> • понятия и классификацию программного обеспечения; 	<p>дифференцировать и интегрировать с помощью формул и простейших приемов;</p> <p>исследовать функции с помощью производных и строить графики функций;</p> <ul style="list-style-type: none"> • вычислять абсолютные и относительные погрешности результатов измерений; 	<p>методами нахождения производных и интегралов функций;</p> <p>методикой вычисления характеристик, оценок характеристик распределения и погрешности измерений;</p> <p>методами обработки текстовой и графической информации;</p> <p>методикой обработки результатов статистических наблюдений с помощью компьютера;</p> <p>методами статистической обработки экспериментальных результатов химических и биологических исследований;</p> <ul style="list-style-type: none"> •
2	ПК-32	Выполнение эксперимента	<ul style="list-style-type: none"> • метрологические требования при работе с физической аппаратурой; правила техники безопасности 	<ul style="list-style-type: none"> • выбирать оптимальный метод качественного и количественного анализа вещества, 	<p>методиками анализа физических и химических свойств веществ различной природы;</p>

			работы в химической лаборатории и с физической аппаратурой	используя соответствующие физические приборы и аппараты	<ul style="list-style-type: none"> • навыками проведения научных исследований для установления взаимосвязи физико-химических свойств и фармакологической активности;
3	ПК-33	Собеседование по ситуационным задачам	<ul style="list-style-type: none"> • основные законы, лежащие в основе аналитической химии; 	<ul style="list-style-type: none"> • собирать простейшие установки для проведения лабораторных исследований; 	<ul style="list-style-type: none"> • методиками анализа физических и химических свойств веществ различной природы;
4	ПК-34	Тест-контроль Типовые расчёты Контрольная работа	<ul style="list-style-type: none"> • методы и способы выполнения качественного анализа; 	<ul style="list-style-type: none"> • собирать простейшие установки для проведения лабораторных исследований; 	<ul style="list-style-type: none"> • простейшими операциями при выполнении качественного и количественного анализа;
5	ПК-35	Коллоквиум Собеседование по ситуационным задачам Индивидуальные домашние задания Контрольная работа Рефераты	<p>методы и способы выполнения качественного анализа;</p> <p>методы, приемы и способы выполнения химического и физико-химического анализа для установления качественного состава и количественных определений;</p> <p>методы обнаружения неорганических катионов и анионов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • методы разделения веществ (химические, хроматографические, экстракционные);; 	<p>проводить разделение катионов и анионов химическими и хроматографическими методами;</p> <ul style="list-style-type: none"> • проводить лабораторные опыты, объяснять суть конкретных реакций и их аналитические эффекты, оформлять отчетную документацию по экспериментальным данным; 	<p>техники работы на физических приборах, используемых для качественного и количественного анализа (фотоколориметр, спектрофотометр, рН-метр, кулонометр, амперметр);</p> <p>важнейшими навыками по постановке и проведению качественных реакций с органическими соединениями;</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками по проведению систематического анализа неизвестного соединения;
6	ПК-36	Коллоквиум Собеседование по ситуационным задачам Компьютерное тестирование Контрольная работа	<p>методы и способы выполнения качественного анализа;</p> <ul style="list-style-type: none"> • методы, приемы и способы выполнения химического и физико-химического анализа для установления качественного состава и количественных определений 	<p>табулировать экспериментальные данные, графически представлять их, интерполировать, экстраполировать для нахождения искомых величин;</p> <p>проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных в химических и биохимических экспериментах;</p> <p>строить кривые титрования и устанавливать на их основе объёмы титранта,</p>	<p>методами нахождения производных и интегралов функций;</p> <p>методикой вычисления характеристик, оценок характеристик распределения и погрешности измерений;</p> <p>методикой обработки результатов статистических наблюдений с помощью компьютера;</p>

				затрачиваемые на каждый компонент смеси; идентифицировать предложенные соединения на основе результатов качественных реакций, а также данных УФ- и ИК-спектроскопии;	
7	ПК-48	Работа с методической литературой кафедры Составление отчётов по результатам УИРС Написание рефератов	<ul style="list-style-type: none"> • базовую грамматику и основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи;; 	<ul style="list-style-type: none"> • выбирать оптимальный метод качественного и количественного анализа вещества 	методами обработки текстовой и графической информации; базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы; техникой работы в сети Интернет для профессиональной деятельности;

5. Образовательные технологии

При изучении дисциплины используются следующие образовательные технологии: имитационные технологии: решение ситуационных задач, эксперимент; неимитационные технологии: практическое занятие с элементами дискуссии.

Используемые образовательные технологии при изучении данной дисциплины составляют 30% интерактивных занятий от объема аудиторных занятий. Интерактивные формы и методы проведения занятий: решение ситуационных задач (case-study), обучающие программы (методы ИТ), контекстное обучение.

6. Формы аттестации

В соответствии с учебным планом специальности 060301 «Фармация» по дисциплине «Аналитическая химия» предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета (3 семестр) и в форме экзамена (4 семестр). При выставлении итоговой оценки по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценки.

Заведующий кафедрой
фармацевтической химии, д.х.н., доцент



Голиков А.Г.

Исполнитель:
ст. преподаватель кафедры
фармацевтической химии, к.х.н.



Тарасова Н.А..