

Аннотация дисциплины
«Аналитическая химия»

Наименование дисциплины		
Место курса в структуре ООП	Дисциплина «Аналитическая химия» По специальности « Фармация» Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет: 300- часов «10– кредит» из них: 60-лекций, 180-практических, 24-прием реитг,конс-4,30- СРС	
Пререквизиты	Общая и неорганическая химия, органическая химия, физическая и коллоидная химия	
Постреквизиты	Фармацевтическая химия, токсикологическая химия, судебная химия, фармакология, химия природных соединений,биотехнология	
Цель дисциплины	Формирование у студентов системных знаний о базовых закономерностях протекания химических процессов, изучение основных методов качественного и количественного анализа лекарственных препаратов применяемых в практической деятельности фармацевта.	
Компетенции	ОК 1	способен и готов анализировать социально-значимые проблемы и процессы, использовать на практике методы естественнонаучных, математических, гуманитарных наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности.
	ИК1	способен и готов к работе с компьютерной техникой и программным обеспечением системного и прикладного назначения для решения профессиональных задач.
	СЛК2	способен и готов к овладению приемами профессионального общения; строить межличностные отношения, работать в группе, конструктивно разрешать конфликтные ситуации. толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.
	ПК20	способен и готов к обеспечению контроля качества ЛС в условиях фармацевтических организаций;
	ПК28	способен и готов к участию в постановке научных задач и их экспериментальной реализации.
РО дисциплины	<p>РО₁- Умеет использовать базовые знания гуманитарных, естественно-научных дисциплин в профессиональной работе и самостоятельно приобретать новые знания.</p> <p>РО₄- Способен и готов выполнять все виды контроля качества и химико-фармацевтического анализа на лекарственные средства и сырье в соответствии с нормативными документами.</p> <p>РО₇- Способен и готов проводить химико-токсикологические исследования и участвовать в научно-экспериментальных разработках</p> <p>В результате освоения дисциплины «Аналитической химии»</p> <p>Знает:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Цели и задачи аналитической химии, роль и значение методов аналитической химии в фармации, в практической деятельности провизора и научно – исследовательской работе. 2. Основные разделы аналитической химии, основные ее понятия, 	

этапы развития, современное состояние и направления аналитической химии, перспективы развития.

3. Связь аналитических свойств соединений с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.

4. Применение основных положений теорий растворов, кинетики, катализа, химического равновесия в аналитической химии.

5. Принципы качественного анализа основных классов неорганических и органических соединений.

6. Основы методов выделения, разделения и концентрирования веществ.

7. Использование современных физических, химических, инструментальных методов в качественном анализе.

8. Основы титриметрии, гравиметрии, инструментальных методов количественного анализа, формулы расчета концентрации определяемого вещества.

9. Основы математической статистики.

10. Теоретические основы аналитической химии; методы качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ, в том числе физико-химические

Умеет:

1. Самостоятельно работать с учебной и справочной литературой по аналитической химии.

2. Пользоваться основными неорганическими и органическими реактивами, растворителями и химической посудой.

3. Правильно использовать номенклатуру неорганических и органических соединений.

4. Рассчитывать основные энергетические характеристики химических процессов.

5. Готовить растворы с заданной концентрацией растворенных веществ.

6. Прогнозировать возможность образования осадков при смешивании растворов с известной концентрацией растворенных веществ.

7. Проводить качественный и количественный анализ химических веществ, в том числе лекарственных средств.

Владеет:

1. Основными приемами и техникой выполнения экспериментов по аналитической химии.

2. Методами приготовления растворов заданной концентрации, и их стандартизации.

3. Методами расчета энергетических характеристик химических процессов, определения направления и глубины их протекания.

4. Современной номенклатурой неорганических и органических соединений.

5. Способами расчета химических равновесий по известным исходным концентрациям и константе равновесия.

6. Методами работы с литературными источниками и справочной литературы по химии общей и неорганической.

Содержание разделов учебной программы:

Раздел Качественный анализ

1. Предмет, задачи и методы качественного анализа. Применение их в анализе лекарственных средств
2. Основные законы и понятия, лежащие в основе качественного анализа; основные положения теории растворов электролитов и закона действующих масс применительно к кислотно-основным окислительно-восстановительным реакциям.
3. Гетерогенные равновесия. Способы выражения растворимости электролитов. Условия образования осадков.
4. Протолитическая теория кислот и оснований.
5. Константы кислотности, основности и их показатели. Буферные системы. Значение pH буферных растворов.
6. Закон действия масс. Процессы гидролиза и амфотерности, анализ лекарственных средств.
7. Окислительно-восстановительные системы, направление протекания окислительно-восстановительных реакций. Влияние различных факторов на протекание реакций.
8. Обнаружение и идентификация органических веществ.
9. Равновесие в растворах комплексных соединений.
10. Применение физических и физико-химических методов в качественном анализе.
11. Хроматография и их виды.
12. Экстракция и их роль в анализе.

Раздел Количественный анализ

1. Предмет, задачи и методы качественного анализа. Применение их в анализе лекарственных средств
2. Основные законы и понятия, лежащие в основе качественного анализа; основные положения теории растворов электролитов и закона действующих масс применительно к кислотно-основным окислительно-восстановительным реакциям.
3. Гетерогенные равновесия. Способы выражения растворимости электролитов. Условия образования осадков.
4. Протолитическая теория кислот и оснований.
5. Константы кислотности, основности и их показатели. Буферные системы. Значение pH буферных растворов.
6. Закон действия масс. Процессы гидролиза и амфотерности, анализ лекарственных средств.
7. Окислительно-восстановительные системы, направление протекания окислительно-восстановительных реакций. Влияние различных факторов на протекание реакций.
8. Обнаружение и идентификация органических веществ.
9. Равновесие в растворах комплексных соединений.
10. Применение физических и физико-химических методов в качественном анализе.
11. Хроматография и их виды.
12. Экстракция и их роль в анализе.

Составили Ф.И.О.

**Д.Т.Алтыбаева, А.Исмаилов, Н.М.Абдураупова,
Ж.С.Омоева, Абдырахун кызы Марьям**

Зав. Каф.: «Фармацевтической химии и
технологии лекарственных средств»

к.х.н., доцент З.С.Боронова