

**УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА «АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»
ХИМИЧЕСКОГО МОДУЛЯ**

Курс изучения	II
Семестр	3-4
Трудоемкость	6 зачетных единиц
Количество академических часов	408 академических часов, из них 215 аудиторных часов 193 часа самостоятельной работы
Содержание учебной дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет и задачи аналитической химии 2. Качественный химический анализ 3. Пробоотбор и пробоподготовка в фармацевтическом анализе 4. Методы разделения и концентрирования 5. Химическое равновесие в аналитической химии. Протолитические равновесия <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Химическое равновесие в аналитической химии 5.2. Важнейшие теории кислот и оснований. Основные свойства растворителя, влияющие на кислотно-основные свойства вещества 5.3. Расчёт рН водных растворов протолитов. Кислотно-основные буферные растворы 6. Введение в титриметрический метод анализа. Кислотно-основное титрование <ol style="list-style-type: none"> 6.1. Общая характеристика титриметрических методов анализа 6.2. Сущность метода кислотно-основного титрования. Кислотно-основные индикаторы 6.3. Основные типы кривых кислотно-основного титрования. Погрешности титрования 6.4. Применение кислотно-основного титрования в водных средах. Кислотно-основное титрование в неводных средах 7. Равновесия «осадок-раствор» 8. Осадительное титрование 9. Равновесия комплексообразования. Органические реагенты в химическом анализе 10. Комплексометрическое титрование 11. Гравиметрический метод анализа 12. Аналитическая химия и хемометрика. Практическое использование методов математической статистики для обработки результатов количественного анализа 13. Окислительно-восстановительные равновесия 14. Методы окислительно-восстановительного титрования

	<p>14.1. Общая характеристика методов окислительно-восстановительного титрования. Иодометрическое титрование. Хлориодометрическое титрование</p> <p>14.2. Иодатометрическое титрование. Нитритометрическое титрование. Дихроматометрическое титрование</p> <p>14.3. Перманганатометрическое титрование. Броматометрическое титрование. Цериметрическое титрование</p> <p>15. Общая характеристика инструментальных методов анализа. Основной закон поглощения электромагнитного излучения. Методы расчета концентрации вещества по величине аналитического сигнала</p> <p>16. Абсорбционные спектрометрические методы анализа</p> <p>16.1. Атомно-абсорбционная спектрометрия</p> <p>16.2. Молекулярная абсорбционная спектрометрия в ультрафиолетовой и видимой области. Инфракрасная спектрометрия</p> <p>17. Эмиссионные спектрометрические методы анализа</p> <p>17.1. Атомно-эмиссионная спектрометрия</p> <p>17.2. Люминесцентная спектрометрия</p> <p>18. Хроматографические методы анализа</p> <p>18.1. Общая характеристика и теоретические основы хроматографических методов анализа</p> <p>18.2. Газовая хроматография</p> <p>18.3. Жидкостная хроматография</p> <p>19. Электрохимические методы анализа</p> <p>19.1. Общая характеристика и классификация электрохимических методов анализа. Кондуктометрия. Кулонометрия</p> <p>19.2. Потенциометрический метод анализа. Вольтамперометрия</p>
Формируемые компетенции	<p>БПК</p> <p>Применять знания основных физических, химических и биологических закономерностей для контроля качества лекарственных средств и лекарственного растительного сырья</p>
Результаты обучения	<p>знать:</p> <p>основные понятия аналитической химии, роль и значение методов аналитической химии в фармации;</p> <p>основы пробоотбора, пробоподготовки и химического анализа проб;</p> <p>способы приготовления, стандартизации и хранения реактивов;</p> <p>теоретические основы методов качественного и количественного анализа состава вещества;</p>

	<p>устройство основных типов аналитического оборудования, применяемого в инструментальных методах анализа;</p> <p>способы математической обработки результатов химического анализа;</p> <p>уметь:</p> <p>обоснованно выбирать метод и методику анализа вещества, проводить все необходимые расчеты;</p> <p>использовать приемы и способы работы с химическими реактивами и лабораторной посудой, необходимые для проведения качественного и количественного анализа;</p> <p>работать с основными типами аналитических приборов, используемых при проведении анализа;</p> <p>проводить количественное определение веществ химическими и инструментальными методами анализа;</p> <p>владеть:</p> <p>навыками работы с химической посудой, химическими реактивами, аналитическим оборудованием и другими приборами, используемыми при проведении химического анализа;</p> <p>методиками качественного и количественного анализа различных объектов;</p> <p>навыками приготовления и стандартизации растворов химических реактивов;</p> <p>техникой анализа веществ с помощью химических и инструментальных методов.</p>
<p>Форма промежуточной аттестации</p>	<p>зачет (3 семестр)</p> <p>экзамен (4 семестр)</p>