

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лужанин Владимир Геннадьевич
Должность: исполняющий обязанности ректора
Дата подписания: 10.02.2022 18:15:45
Уникальный программный ключ:
4f6042192426818253a667205646475b93801ac6

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.13 Физическая и коллоидная химия

Код и наименование направления подготовки, профиля: 33.05.01 Фармация.

Квалификация (степень) выпускника: провизор.

Форма обучения: очная.

Формируемые компетенции:

ОПК-1: Способен использовать основные физико-химические, химические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов.

ИДОПК-1.2: Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов

ИДОПК-1.3: Применяет основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов

Объем и место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП ВО, изучается на 1,2 курсах (2 и 3 семестры), общая трудоемкость ее освоения в соответствии с учебным планом составляет 6 з. е. (216 акад. часа).

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Физическая химия. Термодинамика. Тема 1.1. Основные понятия и законы термодинамики. Термохимия. Тема 1.2. Термодинамические потенциалы. Тема 1.3. Термодинамика химического равновесия.

Раздел 2. Фазовые равновесия. Тема 2.1. Термодинамика фазовых равновесий. Правило фаз Гиббса. Тема 2.2. Уравнение Клайперона-Клаузиуса. Тема 2.3. Термический анализ.

Раздел 3. Растворы. Тема 3.1. Идеальные и реальные растворы. Закон Рауля. Положительные и отрицательные отклонения от закона Рауля. Тема 3.2. Законы Гиббса- Коновалова. Тема 3.3. Простая и фракционная перегонка, ректификация, перегонка с водяным паром. Тема 3.4. Коллигативные свойства растворов неэлектролитов и электролитов.

Раздел 4. Электрохимия. Тема 4.1. Удельная и молярная электрические проводимости. Кондуктометрия прямая и косвенная. Тема 4.2. Виды электрических потенциалов. Гальванический элемент, его устройство, работа. Тема 4.3. Классификация электродов. Электрохимические цепи. Потенциометрия.

Раздел 5. Кинетика химических реакций и катализ. Тема 5.1. Средняя и истинная скорости химической реакции, измерение скорости, порядок и молекулярность химических реакций. Тема 5.2. Зависимость скорости реакции от температуры. Правило Вант-Гоффа. Уравнение Аррениуса. Тема 5.3. Сложные реакции, катализ.

Раздел 6. Коллоидная химия. Тема 6.1. Поверхностные явления и адсорбция. Тема 6.2. Поверхностная энергия Гиббса и поверхностное натяжение. Изотермы поверхностного натяжения. Смачивание. Тема 6.3. Адсорбция на границах раздела фаз «г-ж», «ж-ж». Тема 6.4. Адсорбция на границах раздела «тв-г», «тв-ж». Тема 6.5. Классификация дисперсных систем. Получение коллоидных растворов. Тема 6.6. Молекулярно-кинетические и оптические свойства дисперсных систем. Тема 6.7. Строение и заряд коллоидных частиц. Электрокинетические явления. Тема 6.8. Устойчивость и коагуляция коллоидных систем. Тема 6.9. Факторы устойчивости дисперсных систем. Тема 6.10. Теория устойчивости дисперсных систем. Тема 6.11. Классы дисперсных систем (аэрозоли, порошки, суспензии, эмульсии). Тема 6.12. Высокомолекулярные вещества и их

растворы. Тема 6.13. Набухание и растворение. ВМВ. Тема 6.14. Вязкость растворов ВМВ. Полиэлектролиты. Тема 6.15. Устойчивость растворов ВМВ и ее нарушение.

Формы промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.