

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИКО-СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.И. ЕВДОКИМОВА»
ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России

Факультет Стоматологический
Кафедра(ы) Общей и биоорганической химии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Химические и физико-химические методы исследования в медицине
Наименование дисциплины и Модуля (при наличии)

31.05.03 Стоматология

Код и Наименование специальности/Направления подготовки/Направленность

Специалитет

Уровень образования

Врач-стоматолог

Квалификация выпускника

Очная

Форма обучения

2 з.е. (36 акад.час.)

Трудоемкость дисциплины и Модуля (при наличии)

Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель: сформировать у обучающихся понимание возможностей, которые открывает применение химических и физико-химических методов исследований для определения сущности физиологических процессов в живом организме и воздействия лекарственных средств.

Задачи:

Систематизация знаний о методах количественного определения биологически активных соединений;

Формирование понимания химической логики функционирования основных систем организма и способов лечебного воздействия на них;

Подготовка обучающихся к эффективному поиску оптимальных решений при диагностике и терапии.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Химические и физико-химические методы исследования в медицине реализуется в базовой части учебного плана подготовки специалиста для обучающихся по направлению подготовки 31.05.03 Стоматология очной формы обучения

Дисциплина (модуль) изучается на первом курсе в 2 семестре.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

ОПК-1 Готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-7 Готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач

ОПК-8 Готовность к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач

Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Электрохимия.

Тема 1. Электрические явления на границе раздела фаз.

Электрическая проводимость растворов электролитов и биологических объектов. Возникновение электродных потенциалов. Уравнение Нернста. Редокс-система. Окислительно-восстановительные потенциалы. Диффузионные и мембранные потенциалы. Электроды сравнения.

Тема 2. Гальванические элементы: биметаллический, изометаллический, газовый концентрационный. Определение направления самопроизвольного протекания ОВР. Ионоселективные электроды. Электроды определения рН. Потенциометрия. Коррозия металлов и сплавов.

Раздел 2. Буферные системы.

Тема 3. Буферные растворы

Буферные растворы, классификация, состав. Механизмы действия буферных систем. Уравнение Гендерсона-Гассельбаха. Буферная емкость. Буферные системы крови, слюны.

Раздел 3. Основы количественного анализа.

Тема 4. Количественный анализ.

Предмет аналитической химии. Объемный анализ. Титрование. Закон эквивалентов. Требования, предъявляемые к реакциям и веществам, применяемым в объемном анализе.

Раздел 4. Объемный количественный анализ.

Тема 5. Метод нейтрализации.

Алкалиметрия и ацидиметрия. Титранты и их стандартизация. Кривые титрования. Выбор индикаторов в методе нейтрализации.

Тема 6. Методы оксидиметрии.

Перманганатометрия, дихроматометрия, иодометрия. Применяемые титранты и индикаторы. Определение концентраций окислителей и восстановителей

Тема 7. Метод комплексонометрии.

Титранты, индикаторы, применение.

Раздел 5. Физико-химические методы анализа.

Тема 8. Физико-химические методы.

Классификация и возможности физико-химических методов. Хроматография. Анализ биологически активных природных и синтетических соединений.

Вид промежуточной аттестации

Зачет

Заведующий кафедрой


Подпись

А.А. Прокопов

ФИО

19.04.2017

Дата