

СИЛЛАБУС (SYLLABUS)

по дисциплине: Химия

для студентов, обучающихся по направлению

560001 «Лечебное дело»

560002 «Педиатрия»

560003 «Медико-профилактическое дело»

560004 «Стоматология»

560005 «Фармация»

Данные: Омурзакова Гулнара Гуламовна - к.х.н., доцент кафедры ЕНД мед. факультета ОшГУ.

Общий стаж работы - 26 лет

Педагогический работы - 25 лет

Место нахождения: главный корпус мед. факультета, 307^б- кабинет.

Моб. тел.- 0772956174, E-mail:-omurzakova.gulnara@mail.ru

Цель дисциплины:

Формирование у студентов системных знаний о физико-химической сущности и механизмах процессов, происходящих в организме человека, закономерностях химического поведения основных биологически важных биополимеров, во взаимосвязи с их строением, необходимых для рассмотрения процессов, протекающих в живом организме на молекулярном уровне.

В результате освоения дисциплины студент должен

знать и понимать:

- количественную характеристику растворов и способы приготовления растворов, кислотно-основной баланс организма;
- основные типы химических процессов и равновесий в организме, термодинамические и кинетические закономерности, характер их протекания в организме человека.
- механизм действия буферных систем организма, их роль в поддержании кислотно-основного гомеостаза;
- химизм формирования костной и зубной тканей, конкрементов; условия образования и растворения осадков.
- **Уметь:**
- устанавливать связи при объяснении химических процессов, протекающих в живом организме.
- Прогнозировать результаты химических процессов, результаты эксперимента, опираясь на теоретические положения.
- Наблюдать и формулировать выводы из наблюдений и результатов опыта, расчета.
- Оформлять протоколы учебно-исследовательских работ; представлять результаты экспериментальной работы в виде таблиц, графиков.
- Классифицировать, систематизировать, дифференцировать химические факты, явления, объекты, системы, методы.
- Производить элементарные физико-химические измерения, характеризующие изучаемые свойства растворов, в том числе моделирующих внутренние среды организма.

Пререквизиты курса: Общая и неорганическая химия, органическая химия (средней школы),

Постреквизиты курса: «Биохимия», «Биофизика», «Физиология» и «Фармакология»

Календарно- тематический план распределения часов лекционных и лабораторно-практических занятий

№	Наименование разделов дисциплины и тем	Аудитор. занятия			СРС	Образ. технол.	Оцен. средства
		Всего	Лек	ЛПЗ			
I семестр							
1	Введение. Химия и медицина. Квантово-механическая теория строения атомов. Химическая связь.	5	-	2	3	МШ, Пр, ПС, МГ	Т, Д, СБ, КР.
2	Элементы химической термодинамики и биоэнергетики. Теория открытых систем. Стационарное состояние организма.	7	2	2	3	ПЛ, МШ, Пр, Д, ПС	СБ, КИ, Т
3	Учение о растворах. Осмос и онкотическое давление. Кессонная болезнь.	7	2	2	3	ПЛ, МШ, Пр, Д, ПС	СБ, КИ, Т
4	Кислотно- основное состояние организма. Буферные системы организма.	7	2	2	3	ПЛ, МШ, Пр, Д, ПС	СБ, КИ, Т
5	Основы кинетики биохимических реакций. Механизм кислотно - основного катализа.	5		2	3	МШ, Пр, ПЛ	КИ, Т, СБ
6	Протолитическая теория кислот и оснований. Гидролиз солей и АТФ.	5		2	3	ПЛ, МШ, Пр, Д, ПС	СБ, КИ, Т
7	ОВР. Основы оксидиметрического анализа. Биоэлектрические потенциалы.	8	2	2	4	ЛВЗ, ПЛ, Пр, ПС	КИ, Т, ЛР
8	Гетерогенное равновесие в процессе жизнедеятельности. Формирование костной и зубной тканей.	8	2	2	4	ЛВЗ, Пр, ПЛ, МГ, ПС	Т, КИ, СБ, Р
9	Биокомплексные соединения. Металлоферменты биокомплексов. Антидоты.	8	2	2	4	МШ, МГ, Пр, ПЛ	Пр, КЗ, Р, ЛР
Итого модуль I		60	12	18	30		

Учебно- методическое обеспечение курса:

Основная литература:

1. Медицинская химия. В.А. Калибачук, С.М. Гождинский, Учебник для мед. спец. вузов. Киев «Медицина» 2008.
2. Н.Л.Глинка Общая химия. Москва Высшее образование.
3. З.Слесарев В.И. Химия: Основы химии живого. 2007.-784 с. (печатный 2005г.-784 с.)
4. Общая химия. Биофизическая химия. Химия биогенных элементов. Учебник для мед. спец. вузов /А. Берлянд, Ю. Ершов,- М., Высшая школа, 2007. - 560 с.
5. Попков В.А., Пузаков С.А.Общая химия. Электронный учебник для вузов. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2007.- 976 с. (печатный 2009.-976 с.)

Дополнительная литература:

1. Ленский А.С., Белавин И.Ю., Быликин С.Ю. Биофизическая и бионеорганическая химия: Учебник для студентов мед. вузов. М.: Изд-во «Мед. информ. агентство», 2008.
2. М.Х. Карапетьянц и др. «Практикум по общей и неорганической химии» 1969г.
3. Евстратова К.И., Купина Н.А., Малахова Е.Е. Физическая и коллоидная химия. - М.: ВШ.1990.
4. А.Б. Бабков и др. «Практикум по общей химии с элементами количественного анализа» 1978г.
5. Т.Н.Литвинова Сборник задач по общей химии. Задачи с медико- биологической

направленностью. Москва. Оникс 2007 г.