ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ЖӘНЕ ӘЛЕУМЕТТІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ҚОСТАНАЙ МЕДИЦИНАЛЫҚ КОЛЛЕДЖІ
КОСТАНАЙСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ

Бекітемін
ОЖ жөніндегі директордың орынбасары _____
2016 **ж. «**__29__**»** _____

СТУДЕНТТЕР ҮШІН ПӘН БОЙЫНША ОҚУ ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ (СИЛЛАБУС)

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ (СИЛЛАБУС)

ПӘН: «ХИМИЯ
ДИСЦИПЛИНА: «ХИМИЯ

МАМАНДЫҚ (- ТАР)
0304000 «СТОМАТОЛОГИЯ»
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ (- И)
0304000 «СТОМАТОЛОГИЯ»

БІЛІКТІЛІГІ 0304023
«ДАНТИСТ»
КВАЛИФИКАЦИЯ 0304023
«ДАНТИСТ»

Учебная программа дисциплины для студентов (силлабус) составлена на основе рабочей учебной программы, обсужденной на заседании педагогического совета Протокол № 1 от «29» августа 2016 года и утвержденной директором Костанайского медицинского колледжа.

Учебная программа дисциплины для студентов (силлабус) по дисциплине «Химия» для обучающихся специальности «Стоматология», разработана *Рябуха Е.*

Учебная программа дисциплины для студентов (силлабус) обсуждена на заседании цикловой методической комиссии специальных дисциплин № 3.

Протокол № 1 от «29» августа 2016 года

Председатель ЦМК (ПМК)_____ *Шулейко С.В.*

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Сведения о преподавателях данной дисциплины:

- **Рябуха Елена Викторовна** высшая квалификационная категория;

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

Кабинет «Химии» №510

Время проведения занятий - с 8.00 до 18.30;

Время проведения консультаций – каждый понедельник с 15.00 до 16.00.

ПОЛИТИКА ДИСЦИПЛИНЫ:

Учебная дисциплина является обязательной для студентов специальности «Стоматология». Студент должен в полном объеме овладевать знаниями, умениями, практическими навыками и компетенциями по данной дисциплине.

СТУДЕНТ ОБЯЗАН:

- посещать лекции, практические занятия согласно расписанию в халатах и колпаках;
- не опаздывать на занятия;
- соблюдать правила внутреннего распорядка колледжа;
- не разговаривать во время занятий;
- отключать сотовый телефон,
- не пропускать занятий без уважительных причин;
- своевременно и старательно выполнять домашнее задания;
- быть терпимым и доброжелательным к сокурсникам и преподавателям;
- быть пунктуальным и обязательным.

Порядок отработки пропущенных теоретических и практических занятий

1. Разрешение на отработку пропущенных занятий студент получает у зав. отделением.

2. Пропуски считаются уважительными, если предоставлены объективные доказательства уважительных причин:

- болезнь студента, подтвержденная справкой о временной нетрудоспособности;
- предварительно полученное письменное разрешение заведующего отделением о пропуске занятий по семейным и иным уважительным причинам, подтвержденное документально (не более 3-х учебных дней в течение семестра);
- донорская справка, повестка в военкомат или судебные органы.

3. Отработка пропущенных занятий осуществляется студентами в течение 10 дней со дня выхода на занятия.

4. При наличии неотработанного пропущенного **практического занятия** студент к итоговому занятию (контролю по модулю, дифференцированному зачету) не допускается.

5. В случае неуважительного пропуска преподаватель снижает оценку на балл за отработанный учебный материал.

6. В случае не отработки занятий в установленный срок к студенту применяются административные меры воздействия.

Порядок отработки студентами пропущенных теоретических занятий

1. Пропущенные теоретические занятия отрабатываются согласно графику дополнительных занятий по усмотрению преподавателя.

2. В случае пропуска студентом 10% и более учебных часов по предмету за семестр итоговая оценка по предмету не выставляется и не разрешается его допуск к промежуточной аттестации. Разрешение на отработку пропущенных теоретических занятий 10% и более учебных часов выдается зав. отделением.

3. Если причина пропуска занятий уважительная, студенту по согласованию с преподавателем назначается индивидуальный график отработки пропущенных занятий. При неуважительной причине пропусков вопрос об академической успеваемости выносится на решение педагогического совета.

5. В день обучающийся может отработать не более двух учебных дисциплин и не более 4 - 6 учебных часов.

ОҚУ УАҚЫТЫНЫҢ БӨЛІНУІ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ

Барлық сағат Всего часов	90		
Теориялық сабақтар Теоретические занятия	52		
Лабораториялық практикалық сабақтар Лабораторные, практические занятия	38		
Модулдердің саны Количество модулей	3		
Дифференциялдық сынақ Дифференцированный зачет (указать семестр)	**II**		
Емтихан Экзамен (указать семестр)			
Мемлекеттік емтихан Государственный экзамен			
Семестрлер бойынша / По семестрам	**Барлығы Всего**	**Теор.**	**Прак.**
I семестр	68	40	28
II семестр	22	12	10
III семестр	-	-	-
IV семестр	-	-	-
V семестр	-	-	-
VI семестр	-	-	-

2. ПРОГРАММА

2.1 Введение

Дисциплина «Химия» включена в состав образовательной программы 0304000 «Стоматология».

Основу дисциплины составляют изучение фундаментальных законов химии, строение и значение биогенных элементов, особенности строения высокомолекулярных соединений.

Дисциплина «Химия» расчитан на 90 часов, из них отведено: на теорию – 52 часа, на практические занятия – 38 часов. Преподавание ведется на 1 курсе специальности «Стоматология».

Дисциплина «Химия» включает в себя три модуля:

Модуль №1 «Введение. Важнейшие теоретические положения химической термодинамики. Свойство растворов»,

Модуль №2 «Биогенные элементы. Дисперсные и коллоидные системы»

Модуль №3 «Кислотность и основность органических соединений .Гетерофункциональные органические соединения».

Учебная программа (силлабус) по дисциплине «Химия» предназначена для студентов специальности «Стоматология»

2.2 Цель дисциплины

Химия -это дисциплинарный научный комплекс, объединяющий в себе достижения в таких областях знания как общая химия, неорганическая химия, органическая химия, биология **целью** которого является изучение основных законов химии, необходимого для дальнейшего изучения специальных дисциплин.

2.3 Задачи обучения

Изучение химии направлено на решение следующих задач:

-формирование знаний основных законов и понятий неорганической , физической , коллоидной и органической химии, необходимых для понимания сущности физико-химических процессов , происходящих в организме человека и окружающей среде;

-овладение умениями наблюдать химические явления , проводить химический эксперимент с соблюдением правил техники безопасности, производить расчёты на основе химических формул и уравнений химических реакций;

-воспитание отношения у химии , как к одному из фундаментальных компонентов естествознания, необходимых при изучении медико-биологических и клинических дисциплин.

2.4 Конечные результаты обучения

Обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Базовые компетенции:

БК-1.	Обучение	
	БК-1 Л.	Саморазвитие: владеет навыками долговременного планирования обучения, профессионального роста, формирует устойчивое позитивное отношение к профессии и своим социальным обязанностям.
	БК-1.2.	Информация: владеет методикой анализа и оценки полученной информации.
	БК-1.3.	Компьютерные технологии: использует современные информационные образовательные технологии в работе и саморазвитии.

2.5 Межпредметные связи (ретроспективные, перспективные)

ретроспективные:

-латинский язык

-молекулярная биология , медицинская генетика.

перспективные:

-материаловедение

-основы фармакологии

2.6 Краткое содержание дисциплины :

Весь курс дисциплины «Химия» поделён на три модуля:

1 модуль: «Введение. Важнейшие теоретические положения химической термодинамики. Свойства растворов.»

2 модуль:»Биогенные элементы. Дисперсные и коллоидные системы».

3 модуль: «Кислотность и основность органических соединений.Гетерофункциональные органические соединения».

В преподавании химии применяются традиционные формы обучения: теоретические и практические. Планируемые двухчасовые теоретические занятия включают общие теоретические положения неорганической , физической ,коллоидной и органической химии .Материал лекций систематизирован , обобщён, содержит дидактические пособия для обучающихся.

На практических занятиях программные вопросы находят дальнейшее развитие при выполнении лабораторных работ, при этом усваиваются и закрепляются умения и навыки.

Приоритетами для дисциплины «Химия» на ступени специального медицинского образования являются: использование для познания процессов в живых организмах различных методов; проведение лабораторных работ, несложных экспериментов соблюдение норм и правил поведения в химических лабораториях.

2.7 Тематический план

Се-мес тр-дщ № № семе ст- ра	Мо- дуль-Д1Н № № модуля	Тараулар дыц жэне сабактар-дын р/б № № п/п раздела и занятий	Окытудыц кунд13Г1 формасындагы оку уакытыныц колем! (сагат) Количество учебного времени при очной форме обучения (час)			
			Бел1мдер мен такырыптардын атауы Наименование разделов и тем	«Стоматология» мамандыгы Специальность «Стоматология»		
				Барлыгы Всего	Теория Теория	Тэж1рибе Практика
		Раздел №1	Введение. Важнейшие теоретические положения химической термодинамики. Свойства растворов	**20**	**8**	**12**
I	**Модуль № 1**	Занятие 1	Термодинамика. Основные понятия и законы термодинамики.	2	2	
		Занятие 2	Химическая кинетика и катализ. Кинетическая классификация химических реакций.	2	2	
		Занятие 3	Учение о растворах. Способы выражения концентрации растворов.	2	2	
		Занятие 4	Правила ТБ при работе в химической лаборатории. Знакомство с химическим оборудованием. Решение задач по термохимическим уравнениям.	4		4
		Занятие 5	Буферные системы. Протолитическая теория.	2	2	
		Занятие 6	Приготовление рпстворов с заданной концентрацией. Решение задач по теме растворы.	4		4
		Занятие 7	Реакции ионного обмена , идущие до конца	2		2
		Занятие 8	**Контроль по модулю № 1**.	2		2
I	Модуль№2	Раздел №2	Биогенные элементы и коллоидные растворы.	**48**	**32**	**16**
		Занятие 9	Биогенные элементы и их биологическая роль.	2	2	
		Занятие 10	Биогенные S- элементы	2	2	
		Занятие 11	Биогенные D-элементы	2	2	
		Занятие 12	Свойства биогенных элементов.	4		4
		Занятие 13	Комплексные соединения	2	2	
		Занятие 14	Получение и номенклатура комплексных соединений.	4		4

		Занятие 15	Окислительно-восстановительные реакции	2	2	

		Занятие 16	Электродные потенциалы. Потенциометрия в медицинской практике.	2	2	
		Занятие.17	Электролиз-как способ получения чистых металлов в промышленности. Гальванопластика.	2	2	
		Занятие 18	Поверхностные явленияАдсорбция.	2	2	
		Занятие 19	ПАВы, значение в медицине.	2	2	
		Занятие 20	Окислительно-восстановительные реакции в различных средах	4		4
		Занятие 21	Коллоидно-дисперсные системы	2	2	
		Занятие 22	Получение и очистка дисперсных систем	2	2	
		Занятие 23	Электрокинетические свойства дисперсных систем.	2	2	
		Занятие 24	Высокомолекулярные соединения	2	2	
		Занятие 25	Применение ВМС в медицине.	2	2	
		Занятие 26	Особенности ВМС.	2	2	
		Занятие 27	Генетическая связь	2		2
		Занятие 28	Контрольно-обобщающий тест по темам первого семестра.	2	2	

		Занятие 29	**Контроль по модулю №2**	2		2
I I	**Модуль №3**	Раздел №3	Кислотность и основность органических соединений	**22**	**12**	**10**
		Занятие 30	Теория строения органических веществ. Взаимное влияние атомов. Индуктивный и мезомерный эффект.	2	2	
		Занятие 31	Реакционная способность спиртов и фенолов.	2	2	
		Занятие 32	Свойства спиртов и фенолов	4		4
		Занятие 33	Альдегиды и кетоны	2	2	
		Занятие 34	Гетерофункциональные органические соединения..	2	2	
		Занятие 35	Кислотность и основность органических соединений	2	2	
		Занятие 36	Белки. Свойства белков.	4		4
		Занятие 37	**Контроль по модулю №3**	2		2
		Занятие 38	**Дифференцированный зачёт**	2	2	
		итого		**90**	**52**	**38**

2.8 Список литературы:

НЕГІЗГІ/ОСНОВНАЯ:

1.Чернобельская-Крючкова Г.М. «Неорганическая химия» 1980 г.Москва «Медицина»
2.Чернобельская Г.М.,Чертков И.Н. «Химия» 1991 г.Москва «Медицина»

ҚОСЫМША/ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ:

1.Глинка Н.П «Общая химия» 2011 г.Москва «Кнорус»
2.Пустовалов В.Д,Никанорова И.Е «Общая и неорганическая химия» 2015 г.Ростов-на-Дону,»Феникс»

ОҚЫТУ ҚҰРАЛДАРЫ/СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ:

1. Периодическая система элементов Д.И. Менделеева
2. Электрохимический ряд напряжения металлов
3. Таблица растворимости
4. Мультимедийные средства обучения
5. Химические реактивы и оборудование

2.9 Виды контроля:

Текущий контроль:
- проведение устного опроса или тестирования в начале занятия;
- выполнение практических работ, заполнение учебной документацией.

Рубежный контроль:
- тестовый контроль;
- выполнение контрольных заданий;

Итоговый контроль:
- дифференцированный зачёт.

Вопросы для подготовки к диффзачёту:

1. Предмет и задачи химической термодинамики. Тепловой эффект химических реакций. Экзо и эндотермические реакции.Привести примеры.
2. Предмет химической кинетики.Скорость химических реакций.Факторы ,влияющие на скорость химических реакций.
3. Зависимость скорости химических реакций от концентрации реагирующих веществ.Зависимость скорости химических реакций от температуры.ПравилоВант-Гоффа.

4. Катализ.Катализаторы.Ферменты ,как биологические катализаторы.Особенности действия ферментов.
5. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие. Смещение химического равновесия. Принцип Ле-Шателье.
6. Диссоциация воды.Водородный показатель-рН как количественная мера кислотности растворов.Интервал значений некоторых биологических жидкостей.
7. Буферные системы.Классификация буферных систем и механизмы их действия. Что такое буферная ёмкость.
8. Гидрокарбонатная и гемоглобиновая буферные системы.Фосфатная буферная система. АЛКАЛОЗ И АЦИДОЗ.
9. Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделлева.Строение и закономерности.
10. Роль осмоса и осмотического давления в биологических системах.Распределение воды между клетками и внеклеточной жидкостью.Плазмолиз и гемолиз.Гипо- и гипертонические изотонические растворы в медицинской практике
11. Теория кислот и оснований.С.Аррениуса. Основные положения теории электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты.Степень диссоциации.
12. Биогенные элементы.Калий.Натрий,кальций.(общая характеристика,строение атома, биологическое значение)
13. Биогенные элементы. Фосфор, углерод, азот, кислород.(общая характеристика,строение атома, биологическое значение)
14. Биогенные элементы.Медь, железо, цинк.(общая характеристика,строение атома, биологическое значение)
15. Комплексные соединения. Координационная теория Вернера. Определение заряда комплексообразователя. И комплексного иона.Номенклатура .
16. Растворы. Классификация растворов.Роль растворов в жизнедеятельности организмов.
17. Способы выражения концентрации растворов.(массовая доля, нормальность, молярность,моляльность,титр)
18. Растворимость твёрдых веществ и газов. Влияние на растворимость внешних условий. Законы Генри и Дальтона. Растворимость газов в крови .Кессонная болезнь.
19. Окислительно –восстановительные реакции. Электрическая проводимость биологических растворов.
20. Электродные потенциалы. Потенциометрия в медицинской практике.
21. Поверхностные явления. Адсорбция.(сорбция, адсорбция,абсорбция,десорбция, адсорбент, адсорбат)
22. Коллоидно-дисперсные системы.Получение и очистка дисперсных системЭлектрокинетические свойства дисперсных систем.
23. ВМС(полимеры). Классификация и свойств а

Органическая химия

24. Спирты. (Общая формула,классификация , номенклатура,гомологический ряд, получение, химические и физические свойства, применение в медицине)
25. Взаимное влияние атомов в молекулах органических веществ.
26. Пространственное строение органических веществ.
27. Кислотность и основность органических соединений.
28. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова.
29. Фенол. . (Общая формула, получение, химические и физические свойства, применение в медицине)
30. Амины . (Общая формула,классификация , номенклатура,гомологический ряд, получение, химические и физические свойства, применение в медицине)
31. Гетерофункциональные производные карбоновых кислот (щавелевая, молочная , аминоуксусная) Значение в медицине. Получение и свойства. (в разных билетах)
32. Сложные эфиры. (Общая формула, , получение, химические и физические свойства, применение в медицине)
33. Аминокислоты. . (Общая формула, получение, химические и физические свойства, применение в медицине)
34. Белки . (получение, химические и физические свойства, значениие в медицине)
35. Углеводы. Общая характеристика Классификация .Биологическая роль.
36. Моносахариды.Глюкоза. (Общая формула, строение молекулы.Хеуорса и Фишера , таутомерия, получение, химические и физические свойства, применение в медицине)
37. Дисахариды. Сахароза. . (Общая получение, химические и физические свойства, применение в медицине)
38. Полисахариды. Крахмал .Целлюлоза. Гликоген. Значение. Физические свойства. химические свойства.
39. Качественные реакции на органические вещества.
40. Альдегиды. . (Общая формула, классификация , номенклатура, гомологический ряд, получение, химические и физические свойства, применение в медицине)
41. Карбоновые кислоты. (Общая формула, классификация , номенклатура,гомологический ряд, получение, химические и физические свойства, применение в медицине)
42. Кетоны . (Общая формула, классификация , номенклатура, гомологический ряд, получение, химические и физические свойства, применение в медицине)
43. Гетероциклические соединения. Пиррол, пиридин. Строение , физические и химические свойства. Значение для медицины.
44. Нуклеиновые кислоты. Строение молекулы. Биологическое значение Классификация.

45. Жиры и липиды. Классификация .Свойства и значение. Получение и химические свойства .Мыла.

Практические вопросы:

1. Задача на тепловые эффекты.
2. Задача на различные концентрации растворов
3. Задача по закону действия масс (во сколько раз увеличится скорость химической реакции , если концентрацию веществ увеличить в ….. раз)
4. Задача по правилу Ван-Гоффа
5. Задача.по принципу Ле-Шателье (равновесие)
6. Задача по расстановки коэффициентов методом электронного баланса
7. Задача.по генетической связи неорганических веществ
8. Задача по комплексным соединениям
9. Задача по написанию химических реакций органической химии
10. Задача по номенклатуре и изомерии органических соединений.

Мамандыктыц аталуы Наименование специальности	ПЭНД1 окыгандагы семестрлер Семестры изучения дисциплины	Бакылау нысандары Формы контроля
«Стоматология»	I,II	КМ-1, КМ-2, КМ-3 диффзачёт

2.10 Критерии оценки знаний студентов

Критерии оценки,

предъявляемые к обучающимся на теоретических и практических занятиях

5 «отлично» ставят обучающему, проявившему всестороннее и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно в нем

ориентироваться, самостоятельно и правильно выполнять задания в полном объеме.

4 «хорошо» получает обучающийся, проявивший хорошее знание учебно-программного материала, успешно выполнивший предусмотренные в программе задания, показавший систематический характер знаний по дисциплине, но имеющий незначительные пробелы, которые он способен самостоятельно пополнить.

3 «удовлетворительно» ставят обучающемуся, усвоившему основной учебно-программный материал в объеме, необходимом для дальнейшей учебы, но при этом допусившему в ответе несколько погрешностей. Этот обучающийся способен устранить отмеченные недостатки под руководством преподавателя и далее самостоятельно справляться с выполнением заданий.

2 «неудовлетворительно» ставят обучающемуся в тех случаях, когда у него обнаружены пробелы в знании основного учебно-программного материала, принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Оценка «неудовлетворительно» означает, что студент не может продолжать обучение без дополнительной работы по дисциплине под руководством преподавателя (дополнительные занятия, консультации) и самостоятельно.

Шкала оценок при тестировании (в % соотношении)

(на основании Инструкции по организации и проведению государственной аттестации организаций образования, утвержденной Приказом И.о. МОН РК от 5 марта 2008 г. № 109)

Оценка	Количество правильных ответов (в %) от числа вопросов в контролируемом материале
«5»	88-100%
«4»	75-87%
«3»	60-74%
«2»	менее 60%