

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра химических дисциплин		044-52/11
Рабочая учебная программа дисциплины «Химия»		1стр. из 24

Рабочая учебная программа дисциплины «Химия»
 Образовательная программа **6В10111-«Общественное здоровье»**

1.	Общие сведения о дисциплине		
1.1	Код дисциплины: Ним 1202	1.6	Учебный год: 2023-2024
1.2	Название дисциплины: Химия	1.7	Курс: 1
1.3	Пререквизиты: дисциплины среднего общего образования: химия, биология, физика и математика.	1.8	Семестр: 1
1.4	Постреквизиты: медицинская биохимия, морфология и физиология.	1.9	Количество кредитов (ECTS): 3
1.5	Цикл: БД	1.10	Компонент: ВК
2.	Описание дисциплины (максимум 50 слов)		
Химические процессы, протекающие в организме человека. Виды концентраций для определения количественного содержания веществ в биологических жидкостях и подготовки медицинских растворов. Основные принципы качественного и количественного анализа, применяемые при диагностике и лечении некоторых заболеваний.			
3.	Форма суммативной оценки *		
3.1	Тестирование ✓	3.5	Курсовая
3.2	Письменный	3.6	Эссе
3.3	Устный опрос	3.7	Проект
3.4	ОСПЭ/ОСКЭ или прием практических навыков	3.8	Другой (указать)
4.	Цели дисциплины		
Формирование у обучающихся целостного физико-химического, естественнонаучного подхода к изучению человеческого организма и окружающей его среды, а также обоснование химических и физико-химических аспектов важнейших биохимических процессов и различных видов равновесий, происходящих в живом организме.			
5.	Конечные результаты обучения (РО дисциплины)		
PO1	-демонстрирует знания о химических процессах (основных типов реакций) в организме, подчиняющихся общим законам и закономерностям химии, а так же общих энергетических и кинетических закономерностей протекания химических процессов; -демонстрирует знания о классификации, свойствах и применений в медицине основных классов органических соединений.		
PO2	-применяет знания расчетных формул (массовая доля, молярная концентрация, молярная концентрация эквивалента, моляльная концентрация, молярная доля, титр) при приготовлении растворов заданных концентрации и понимает способы определения количественного содержания веществ в исследуемых системах в том числе и биологических жидкостях.		
PO3	- формулирует общетеоретические основы химии для знаний, умений и навыков в их последующей профессиональной деятельности.		
PO4	-оформляет протоколы учебно-исследовательских лабораторных работ, анализирует, систематизирует информацию по закономерностям и экспериментальным исследованиям в области химии, используя компьютерную технологию и информационную базу данных медицинских источников.		
PO5	-используя навыки обучения публично выступает с представлением собственных суждений, анализа и синтеза информации в области применения химии в медицине.		
PO6	способен к проведению анализа лекарственных средств с помощью химических, физико-химических и иных методов.		
PO7	соблюдает принципы академической честности и поведения в обучении при выполнении письменных работ, ответах на экзаменах.		
5.1	РО дисциплины	Результаты обучения ОП, с которыми связаны РО дисциплины	
	PO 1	PO1 Применяет основные концепции и методы общественного	

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра химических дисциплин		044-52/11
Рабочая учебная программа дисциплины «Химия»		2стр. из 24

	PO 2	здоровья, основанные на важнейших аспектах современной истории, философии и социально-политических знаний для эффективного межсекторального взаимодействия с использованием современных информационных технологий.				
	PO 3					
	PO 4	PO2 Применяет различные методы и способы организации управления учреждениями здравоохранения и персоналом для постановки целей и решения практических задач по охране общественного здоровья и санитарноэпидемиологического благополучия населения.				
	PO 5					
	PO 6					
	PO 7					
6.	Подробная информация о дисциплине					
6.1	Место проведения (здание, аудитория): Южно-Казахстанская медицинская академия, главный корпус, кафедра химических дисциплин. Аль-Фараби-1, 5-этаж, Занятия по химии проводятся в лабораторных аудиториях ЮКМА, которые оснащены специализированными лабораторными приборами и оборудованием, приборно-компьютерными системами. Лабораторно-практические занятия проводятся в 517, 521, 523, 528, 530 учебных аудиториях кафедры. Телефон (АТС) 40-82-06. в\н 225					
6.2	Количество часов	Лекции	Практ. зан.	Лаб. Зан.	СРОП	СРО
		5	25	-	9	51
7.	Сведения о преподавателях					
№	Ф.И.О	Степень и должность		Эл.адрес		
1	Дауренбеков К.Н.	Зав.каф., к.х.н., и.о. профессора.		daurenbekov.kanat@mail.ru		
2	Дильдабекова Л.А.	и.о.доцент, к.пед.н		Lazzat_D@inbox.ru		
3	Құлбаева М.С.	магистр, преподава-тель		Mili_0907@mail.ru		
8.	Тематический план					
Неде-ля/день	Название темы	Краткое содержание	РО дис-цип-лины	Кол-во ча-сов	Формы/методы/технологии обучения	Формы/методы оценивания
1	Практическое занятие Правила работы в химической лаборатории и организация рабочего места. Исходный уровень знаний.	Инструктаж по технике безопасности в лаборатории и соблюдение правил организации рабочего места. Виды химической посуды и реактивов. Оценка исходного уровня знаний обучающихся.	PO3	2	работа в малых группах	Контроль исходно-го уровня знаний /тест-контроль

QONTUSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра химических дисциплин		044-52/11
Рабочая учебная программа дисциплины «Химия»		Зстр. из 24

	СРОП. Консультация по выполнению СРО 1. Задание СРО Химическая связь и ее значения в жизнедеятельности человека.	Химическая связь. Основные типы химических связей. Механизм образования ковалентной связи. Свойства ковалентной связи: насыщенность, направленность, поляризуемость. Типы ковалентной связи по способу перекрывания электронных облаков. Водородная связь и ее разновидности. Биологическая роль водородной связи.	PO5 PO7	1/3	Презентация	Устный опрос
2	Практическое занятие Основы химической термодинамики. Связь параметров системы (температура, внутренняя энергия, энтальпия, свободная энергия, энтропия,) с живой материей. Термохимические расчеты.	Термодинамика биологических процессов. Биоэнергетика. Система. Понятие об энтальпии. Учение о термохимии. Закон Гесса. Изменение энтальпии при различных химических и физико-химических процессах. Второй закон термодинамики. Энтропия. Свободная энергия Гиббса.	PO1	2	работа в малых группах	Устный опрос/ тест-контроль
	СРОП. Консультация по выполнению СРО 2. Задание СРО Химическая кинетика и ее значение в медицине. Ферментативный катализ. Особенности действия ферментов.	Кинетика химических реакций. Факторы влияющие на скорость реакции. Ферментативный катализ. Природа ферментов. Особенности действия ферментов в живых организмах. Значение ферментов в процессах метаболизма жизнедеятельности.	PO1 PO7	-/3	Презентация	Устный опрос

QO'NTUSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «O'ntustik Qazaqstan medicina akademiasy» AQ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра химических дисциплин		044-52/11
Рабочая учебная программа дисциплины «Химия»		4стр. из 24

3	Лекция Введение. Термодинамика биологических процессов. Основные понятия и законы.	Предмет и задачи химии. Химическая термодинамика – теоретическая основа изучения обмена веществ и энергии. Законы термодинамики. Клетка человека как комплексная термодинамическая система. Термохимия. Закон Гесса. Энтропия. Энергия Гиббса.	PO 1	1	обзорная/компьютерная технология	Обратная связь
	Практическое занятие Растворы. Коллигативные свойства растворов. Роль осмоса в биологических процессах.	Классификация растворов. Способы выражения концентрации растворов. Значение растворов в жизнедеятельности организмов. Осмос. Осмос в клетках крови. Закон Вант-Гоффа. Плазмолиз, гемолиз, тургор и изотоничность. Гипертонические и гипотонические растворы.	PO2 PO4 PO6	1	работа в малых группах, лаб. работа	Устный опрос/решение задач, защита результата опытов лаб.работ
	СРОП. Консультация по выполнению СРО 3. Задание СРО Значение растворов в жизнедеятельности организмов. Электролиты в живом организме.	Виды растворов. Растворимость. Зависимость растворимости от температуры. Способы выражения состава растворов. Электролиты. Сильные и слабые электролиты. Степени диссоциации и концентрации ионов в растворах слабых электролитов.	PO3 PO4 PO7	1/3	Презентация	Устный опрос
4	Практическое занятие. Кислотно-основное равновесие в процессах жизнедеятельности. Ионное произведение воды. Водородный показатель pH. Буферные системы.	Кислотно-основные теории по Аррениусу и Бренстеду-Лоури. Степень и константа диссоциации. Закон разведения Оствальда. Ионное произведение воды. Водородный показатель. Буферные системы. Зона буферного действия, ее вычисление. Определение pH кислотных и основных буферных систем. Значение буферных систем в организме человека	PO3 PO4 PO6	2	работа в малых группах, лаб. работа	Решение задач, защита результата опытов лаб.работ
	СРОП. Консультация	Вода, строение молекулы. Свойства воды. Вода	PO3 PO5	-/3	Презентация	Устный опрос

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра химических дисциплин		044-52/11
Рабочая учебная программа дисциплины «Химия»		5стр. из 24

	по выполнению СРО 4. Задание СРО Вода. Химические реакции в водном растворе. Биологическая роль воды в живом организме.	дистиллированная, апиогенная. Значение воды для жизнедеятельности организмов.	PO7			
5	Практическое занятие Комплексные соединения и их свойства Медико - биологическая роль комплексных соединений.	Структура комплексных соединений. Номенклатура и типы комплексных соединений. Химическая связь в комплексных соединениях. Равновесие в растворах и диссоциация комплексных соединений. Биологическая роль комплексных соединений.	PO3 PO4 PO6	2	работа в малых группах, лаб. работа	Устный опрос/ тест-контроль, защита результата-та опытов лаб.работ
	СРОП. Консультация по выполнению СРО 5. Задание СРО Биогенные s-, p-, d-элементы и их значение для живых организмов.	Классификация химических элементов. Расположение s-, p-, d-элементов в таблице Менделеева. Содержание химических элементов в организме. Биологическая роль химических элементов в жизнедеятельности живого организма.	PO3 PO7	1/3	Презентация	Устный опрос
6	Лекция. Учение о растворах. Осмос в биологических системах. Буферные системы.	Раствор как основа жизнедеятельности клеток организма. Изменения температур кипения и замерзания растворов. Эбулиометрия. Криометрия. Осмос. Осмос в клетках крови. Закон Вант-Гоффа. Плазмолиз, гемолиз, тургор и изотоничность. Гипертонические и гипотонические растворы. Буферные системы. Биологические функции буферных систем в живых организмах.	PO2 PO3	1	обзорная/ компьютерная технология	Обратная связь
	Практическое занятие Окислительно–восстановитель-	Окисление и восстановление. Виды электродов. Уравнение Нернста. Потенциометрия.	PO 1 PO3 PO6	1	работа в малых группах	Устный опрос/ре-шение задач

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра химических дисциплин		044-52/11
Рабочая учебная программа дисциплины «Химия»		бстр. из 24

	ные процессы. Электродные потенциалы. Потенциометрия в медицинской практике.	Медико-биологическое значение окислительно-восстанови-тельного процесса в медицине.				
	СРОП. Консультация по выполнению СРО 6. Задание СРО Поверхностные явления на границе раздела фаз. Адсорбция. Хроматография и ее применение в медицинской практике.	Поверхностная энергия и поверхностное натяжение. Понятие сорбции, адсорбции, абсорбции. Адсорбция на границе раздела фаз, факторы влияющие на адсорбцию. Поверхностно-активные и поверхностно-инактивные вещества. Правило Дюкло-Траубе. Хроматография. Применение хроматографии для получения и анализа лекарственных веществ.	РО3 РО6 РО7	-/3	Презентац ия	Устный опрос
7	Практическое занятие Коллоидно-дисперсная система. Свойства дисперсных систем. Устойчивость и коагуляция коллоидных растворов.	Понятия: дисперсная система, дисперсная фаза, дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Строение мицеллы. Методы получения и очистки коллоидных растворов. Диализ в медицинской практике. Оптические и электрокинетические свойства коллоидных растворов. Электроосмос и электрофорез, их применение в медицине. Эффект Тиндаля. Коагуляция, ее медико-биологическое значение. Правило Шульце-Гарди.	РО3 РО4	2	работа в малых группах, лаб. работа.	Устный опрос/ тест-контроль, защита результа-та опытов лаб.работ
	СРОП. Консультация по выполнению СРО 7. Задание СРО ВМС. Вязкость растворов ВМС. Набухание.	Особенности растворов ВМС. Свойства высокомолекулярных соединений. Набухание. Факторы влияющие на набухание, биологическое значение набухания. Высаливание, застудневание. Синерезис.	РО3 РО7	1/3	Презентац ия	Устный опрос

QONTUSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра химических дисциплин		044-52/11
Рабочая учебная программа дисциплины «Химия»		7стр. из 24

8	Практическое занятие Задачи биорганической химии. Классификация, номенклатура и изомерия органических соединений.	Значение биорганической химии. Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Классификация органических соединений: ряды, классы (функциональные группы). Понятие о гомологических рядах. Молекулярные, структурные формулы соединений. Номенклатура. Явление и типы изомерии.	PO1	2	работа в малых группах	Устный опрос/ тест-контроль
	СРОП. Консультация по выполнению РК2 Рубежный контроль №1	Контроль усвоения теоретических знаний и практических навыков по пройденным темам лекций, практических занятий и сро (1-7 темы).	PO7	1/3	Устный и письменный опрос по билетам	Устно-письменный опрос
9	Лекция. Биологически важные гетерофункциональные органические соединения. Аминокислоты. Пептиды, белки.	Аминоспирты. Амино-, гидрокси- и оксокислоты. Строение, номенклатура, реакционная способность и биологическая роль. α -Аминокислоты. Строение и классификация α -аминокислот, входящих в состав белков. Стереοизмерия. Химические свойства аминокислот. Специфические реакции α , β , γ -аминокислот. Кисотно-основные свойства α -аминокислот. Пептиды, белки. Строение пептидной группы. Первичная структура пептидов и белков. Белки и их функции в живых системах.	PO1 PO3	1	обзорная/ компьютерная технология	Обратная связь
	Практическое занятие Кислотность и основность органических соединений. Реакционная способность и биологические функции спиртов, фенолов, тиолов	Теории Бренстеда Лоури и Льюиса. Типы органических кислот (ОН-, SH-, NH- и СН-кислоты) и оснований (п- и п-основания). Факторы, определяющие кислотность и основность: электроотрицательность и поляризуемость атома кислотного и основного центров, электронные	PO1	1	Работа в малых группах	Устный опрос/ тест-контроль

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра химических дисциплин		044-52/11
Рабочая учебная программа дисциплины «Химия»		8стр. из 24

	и аминов.	эффекты заместителей, сольватационный эффект. Реакционная способность спиртов, фенолов, тиолов и аминов				
	СРОП. Консультация по выполнению СРО 9. Задание СРО Пространственное строение органических соединений. Взаимное влияние атомов в органических молекулах.	Конфигурация и конформация - важнейшие понятия стереохимии. Способы изображения пространственного строения молекул. Стереохимическая номенклатура. Хиральность в органической химии. Энантиомеры. Диастереомеры. Рацематы.	PO3 PO5 PO7	-/3	Презентация	Устный опрос
10	Практическое занятие Оксосоединения. Альдегиды и кетоны. Реакции нуклеофильного присоединения и конденсации. Карбоновые и дикарбоновые кислоты. Реакции нуклеофильного замещения.	Альдегиды и кетоны. Общая формула. Изомерия. Номенклатура (тривиальная, рациональная и систематическая). Химические свойства. Ароматические альдегиды и кетоны. Химические свойства. Реакции окисления и восстановления. Карбоновые кислоты. Общая формула. Изомерия. Способы получения. Химические свойства. Реакция этерификации, ее механизм. Альдегиды и кетоны, их биологические функции.	PO1 PO3	2	работа в малых группах	Устный опрос/ тест-контроль
	СРОП. Консультация по выполнению СРО 10. Задание СРО Гетерофункциональные производные бензольного ряда как лекарственные средства.	п-Аминофенол и его производные. Салициловая кислота и ее производные. Номенклатура, строение, способы получения и химические свойства. Номенклатура, строение, способы получения и химические свойства сульфаниловой кислоты и ее производных. Практическое применение, значение в медицине и фармации п-аминобензойной (ПАБК), сульфаниловой и	PO1 PO5 PO7	1/3	Презентация	Устный опрос

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра химических дисциплин		044-52/11
Рабочая учебная программа дисциплины «Химия»		9стр. из 24

		салициловой кислот.				
11	Практическое занятие Гетерофункциональные соединения, участвующие в процессах жизнедеятельности.	Алифатические галогенкислоты. Классификация и номенклатура. Физические и химические свойства. α , β - и γ -гидроксикислоты. Лактиды. Лактоны. Молочная кислота. Винные кислоты. Ароматические гидроксикислоты: салициловая, п-гидроксibenзойная. Получение, свойства, применение. Оксокислоты. Классификация и номенклатура. Способы получения и свойства Кето-енольная таутомерия. Реакции кетонной и енольной форм ацетоуксусного эфира.	PO1 PO6	2	Работа в малых группах	Устный опрос/ тест-контроль
	СРОП. Консультация по выполнению СРО 11. Задание СРО Алкалоиды. Классификация алкалоидов и их значение в медицине.	Алкалоиды. Определение, номенклатура, строение и значение в медицине. Основные свойства алкалоидов. Солеобразования. Химическая классификация алкалоидов. Алкалоиды группы хинолина и изохинолина. Шестичленные гетероциклы с одним гетероатомом. Шестичленные гетероциклы с двумя гетероатомами.	PO1 PO5 PO7	-/3	Презентация	Устный опрос
12	Лекция Углеводы и их биологическое значение.	Углеводы. Моносахариды. Строение и стереоизомерия. Химические свойства моносахаридов. Олиго и полисахариды. Строение. Номенклатура. Химические свойства олиго- и полисахаридов. Биологическая роль углеводов в живых клетках организма.	PO 1 PO3	1	обзорная/ компьютерная технология	Обратная связь
	Практическое занятие α -Аминокислоты и их химические свойства. Пептиды. Белки.	Аминокислоты. Классификация и номенклатура. Способы получения. Химические свойства: амфотерный характер. Реакции по	PO1 PO3	1	Работа в малых группах	Устный опрос/ тест-контроль

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра химических дисциплин		044-52/11
Рабочая учебная программа дисциплины «Химия»		10стр. из 24

		карбоксильной и аминокетонам. Особенности химических свойств α -, β - и γ - аминокислот. Понятия о белках. Состав, строение и физико-химические свойства белков. Уровни структурной организации белковых молекул. Классификация белков. Простые и сложные белки. Структурные белки. Биологические функции белков.				
	СРОП. Консультация по выполнению СРО 12. Задание СРО Антибиотики. Значение в медицине.	История открытия антибиотиков. Определение антибиотиков. Антибиотики, входящие в группу аминогликозидов. Классификация пенициллинов. Таблетки из цветков	PO1 PO5 PO7	1/2	Презентац ия	Устный опрос
13	Практическое занятие Углеводы. Моносахариды, олиго- и полисахариды. Стереизомерия. Строение, химические свойства, значение.	Классификация (альдозы и кетозы, пентозы и гексозы). Стереизомерия. D- и L-стереохимические ряды. Химические свойства моносахаридов. Реакции с участием спиртовых гидроксильных групп (ацилирование, алкилирование): образование сложных (ацетаты, фосфаты) и простых эфиров. Реакции полуацетального гидроксила: восстановительные свойства альдоз, образование гликозидов. Строение и биологическое значение олиго- и полисахаридов.	PO1 PO3	2	Работа в малых группах	Устный опрос/ тест- контроль
	СРОП. Консультация по выполнению СРО 13. Задание СРО Омыляемые липиды.	Классификация липидов. Жиры. Номенклатура и изомерия жиров. Химические свойства жиров. Число омыления. Фосфолипиды - как основная структура биомембран. Гликолипиды.	PO1 PO5 PO7	-/3	Презентац ия	Устный опрос

QONTUSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра химических дисциплин		044-52/11
Рабочая учебная программа дисциплины «Химия»		11стр. из 24

14	Практическое занятие Биологически важные гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты. ДНК и РНК.	Пяти- и шестичленные гетероциклические соединения. Ароматичность. пурина: Гидрокси- и аминопроизводные пурина: гипоксантин, ксантин, мочевая кислота, аденин, гуанин. Лактим-лактазная таутомерия. Нуклеиновые кислоты. Нуклеозиды, нуклеотиды. Пуриновые и пиримидиновые нуклеозиды. Строение, номенклатура. Нуклеотиды. Строение, номенклатура нуклеозид-монофосфатов. ДНК и РНК, и их биологические функции в живом организме.	PO1 PO3	2	Работа в малых группах	Устный опрос/ тест-контроль
	СРОП. Консультация по выполнению СРО 14. Задание СРО Неомыляемые липиды.	Неомыляемые липиды. Изопrenoиды. Терпены, стероиды, каратиноиды. Холестерин и его значение для здоровья. Биологическая роль стероидов в живых организмах.	PO3 PO5 PO7	1/2	Презентация	Устный опрос
15	Лекция Биологически важные гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты. ДНК и РНК.	Пятичленные гетероциклические соединения с одним и двумя гетероатомами. Шестичленные гетероциклические соединения с одним и двумя гетероатомами. Реакционная способность и кислотно-основные свойства пяти- и шестичленных гетероциклов. Нуклеиновые кислоты. ДНК и РНК. Нуклеотидные коферменты. Нуклеозиды. Нуклеотиды. Структура нуклеиновых кислот. Нуклеозидполифосфаты в биохимических процессах.	PO1 PO3	1	обзорная/ компьютер-ная технология	Обратная связь
	Практическое занятие Липиды и их биологическое значение.	Омыляемые и неомыляемые липиды. Естественные жиры как смесь триацилглицеринов. Понятие о строении восков. Основные	PO1 PO3	1	Работа в малых группах	Устный опрос/ тест-контроль

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра химических дисциплин		044-52/11
Рабочая учебная программа дисциплины «Химия»		12стр. из 24

		природные высшие жирные кислоты, входящие в состав липидов: пальмитиновая, стеариновая, линолевая, линоленовая, арахидоновая. Фосфолипиды. Терпены и стероиды.				
	СРОП. Консультация по выполнению РК 2 Рубежный контроль	Контроль усвоения теоретических знаний и практических навыков по пройденным темам лекций, практических занятий и сро (9-14 темы).	Р07	1/2	Устный и письменный опрос по билетам	Устно-письменный опрос
	Подготовка и проведение промежуточной аттестации			9		
9.	Методы обучения и оценивания					
9.1	Лекции	Обзорные. При дистанционном обучении проводятся on-line лекции в виде демонстрации презентаций на платформах Zoom				
9.2	Практические занятия	Работа в малых группах, решение задач, лабораторная работа				
9.3	СРО/СРОП	Консультации по всем возникающим вопросам, самостоятельное освоение тем выделенных в плане, подготовка и защита электронной презентации темы, работа с литературой, электронными базами данных				
9.4	Рубежный контроль	Устный и письменный опрос по билетам или компьютерное тестирование				
10.	Критерий оценивания					
10.1	Критерии оценивания результатов обучения дисциплины					
№ РО	РО ОП	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично	
РО 1	-демонстрирует знания о химических процессах (основных типов реакций) в организме, подчиняющихся общим законам и закономерностям химии, а также общих энергетических и кинетических закономерностей протекания химических процессов; -демонстрирует знания о классификации, свойствах и	-не ориентируется в теориях, концепциях и направлениях по теме, не демонстрирует свои знания, не отвечает на вопросы. -не знает классификации, свойствах основных классов органических соединений. И не умеет связывать данные знания с медициной.	-нечетко ориентируется в теориях, концепциях и направлениях по теме, слабо демонстрирует свои знания, отвечает на вопросы с принципиальными ошибками. - не ясно знает классификации, свойствах основных классов органических соединений. И не умеет связывать данные знания с медициной.	-грамотно, ориентируется в теориях, концепциях и направлениях по теме, демонстрирует свои знания, отвечает на вопросы с незначительными ошибками. -знает классификации, свойствах основных классов органических соединений. Но не умеет связывать данные знания с медициной.	-логично, четко, грамотно, ориентируется в теориях, концепциях и направлениях по теме, демонстрирует свои знания, отвечает на все вопросы. Также логично и грамотно отвечает на дополнительные вопросы. -четко знает классификации, свойствах основных классов органических соединений.	

QO'NTUSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра химических дисциплин		044-52/11
Рабочая учебная программа дисциплины «Химия»		13стр. из 24

	применений в медицине основных классов органических соединений.				Также умеет связывать данные знания с медициной.
РО 2	-применяет знания расчетных формул (массовая доля, молярная концентрация, молярная концентрация эквивалента, молярная концентрация, молярная доля, титр) при приготовлении растворов заданных концентрации и понимает способы определения количественно о содержания веществ в исследуемых системах в том числе и биологических жидкостях.	не знает расчетные формулы способов выражения концентрации растворов. Не умеет выбирать формулы при приготовлении растворов. Не умеет делать выводы о количественно м содержании веществ в исследуемых жидкостях.	не четко знает расчетные формулы способов выражения концентрации растворов. Плохо рассуждает в выборе формул при приготовлении растворов. И не умеет делать выводы о количественном содержании веществ в исследуемых жидкостях.	не четко знает расчетные формулы способов выражения концентрации растворов. Плохо рассуждает в выборе формул при приготовлении растворов. И не умеет делать выводы о количественном содержании веществ в исследуемых жидкостях.	четко знает расчетные формулы способов выражения концентрации растворов. Логический правильно рассуждает в выборе формул при приготовлении растворов. И умеет делать выводы о количественном содержании веществ в исследуемых жидкостях.
РО 3	- формулирует общетеоретические основы химии для знаний, умений и навыков в их последующей профессиональной деятельности.	не ориентируется в общетеоретических основах химии по теме, не отвечает на вопросы преподавателя. Не умеет делать вывод и не может связать тему с будущей профессией.	не грамотно, ориентируясь в общетеоретических основах химии по теме отвечает на вопросы преподавателя. Дает нечеткий вывод и не может связать тему с будущей профессией.	нечетко, но грамотно, ориентируясь в общетеоретических основах химии по теме отвечает на вопросы преподавателя. Дает нечеткий вывод и умеет связывать тему с будущей профессией.	логично, четко, грамотно, ориентируясь в общетеоретических основах химии по теме отвечает на дополнительные вопросы преподавателя. Дает четкий самостоятельный вывод и умеет связывать тему с будущей профессией.

QONTUSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра химических дисциплин		044-52/11
Рабочая учебная программа дисциплины «Химия»		14стр. из 24

PO 4	-оформляет протоколы учебно-исследовательских лабораторных работ, анализирует, систематизирует информацию по закономерностям и экспериментальным исследованиям в области химии, используя компьютерную технологию и информационную базу данных медицинских источников.	не знает тему и цель учебно-исследовательских лабораторных работ, не умеет анализировать информацию по закономерностям и экспериментальным исследованиям в области химии, не использует компьютерную технологию и информационную базу данных медицинских источников. не умеет оформлять протоколы.	знает тему, но нечетко понимает цель учебно-исследовательских лабораторных работ, плохо умеет анализировать информацию по закономерностям и экспериментальным исследованиям в области химии, не использует компьютерную технологию и информационную базу данных медицинских источников. В протоколе допускает принципиальные ошибки.	четко знает тему и цель учебно-исследовательских лабораторных работ, умеет анализировать информацию по закономерностям и экспериментальным исследованиям в области химии, использует компьютерную технологию и информационную базу данных медицинских источников. В протоколе допускает не принципиальные ошибки.	четко знает тему и цель учебно-исследовательских лабораторных работ, умеет анализировать информацию по закономерностям и экспериментальным исследованиям в области химии, использует компьютерную технологию и информационную базу данных медицинских источников. Четко и грамотно оформляет протоколы.
PO 5	-используя навыки обучения публично выступает с представлением собственных суждений, анализа и синтеза информации в области применения химии в медицине.	не умеет демонстрировать навыки обучения. Не умеет излагать собственные суждения, не умеет проводить анализ и синтез информации в области применения химии в медицине. Не умеет делать выводы	не уверено демонстрирует навыки обучения. Неясно излагает собственные суждения, проводит анализ и синтез информации в области применения химии в медицине. Не умеет самостоятельно делать выводы и связывать информацию с будущей профессией.	четко демонстрирует навыки обучения. Уверенно излагает собственные суждения, проводит анализ и синтез информации в области применения химии в медицине. Умеет самостоятельно делать выводы но не ясно связывает информацию с будущей профессией.	четко демонстрирует навыки обучения. Свободно, уверенно излагает собственные суждения, четко и ясно проводит анализ и синтез информации в области применения химии в медицине. Умеет самостоятельно делать выводы и связывать информацию с будущей профессией.
PO6	способен к проведению анализа лекарственных средств с	- не умеет выполнять простейшие учебно-исследовательские	- не умеет выполнять простейшие учебно-исследовательские	- выполняет простейшие учебно-исследовательские	-четко выполняет простейшие учебно-исследовательские эксперименты.

QONTUSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра химических дисциплин		044-52/11
Рабочая учебная программа дисциплины «Химия»		15стр. из 24

	помощью химических, физико-химических и иных методов.	кие эксперименты. Не владеет навыками различных методов исследования, не знает качественных реакции на функциональные группы лекарственных средств.	ие эксперименты. Не четко владеет навыками различных методов исследования, при выполнении качественных реакции на функциональные группы лекарственных средств допускает существенные ошибки.	эксперименты. Владеет навыками различных методов исследования, при выполнении качественных реакции на функциональные группы лекарственных средств допускает незначительные ошибки.	Владеет навыками различных методов исследования, умеет проводить качественные реакции на различные функциональные группы лекарственных средств.
PO7	-соблюдает принципы академической честности и поведения в обучении при выполнении письменных работ, ответах на экзаменах.	Не отвечает на теоретические вопросы, тестовые задания, письменные работы. Соблюдает академическую честность.	При ответах на теоретические вопросы, тестовые задания, письменные работы допускает принципиальные ошибки. Соблюдает академическую честность.	При ответах на теоретические вопросы, тестовые задания, письменные работы допускает незначительные ошибки. Соблюдает академическую честность.	дает полный ответ на все теоретические вопросы и тестовые задания; логично и грамотно отвечает на письменные работы. Соблюдает академическую честность.

10.2	Методы и критерии оценивания Чек-лист для практического занятия
-------------	--

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Работа в малых группах (практические, лабораторные занятия)	95-100% (4,0; A)	Обучающийся выполнил все практические и лабораторные работы и дает полный ответ на все теоретические вопросы и тестовые задания. Активно участвует, становится абсолютным лидером в группе, умеет вести диалог между подгруппами, использует самооценку и взаимооценку.
	90-94% (3,67; A-)	Обучающийся выполнил все практические и лабораторные работы и дает полный ответ на все тестовые вопросы. Активно участвует, лидирует в подгруппе, умеет вести диалог между подгруппами, использует самооценку и взаимооценку.
	80-89% (3,0; B; 3,33; B+)	Обучающийся знает теоретические вопросы, своевременно сдал лабораторные работы и отчеты по ним и во время ответа на практических занятиях допускал незначительные ошибки; положительная оценка по тестам. Активно участвует в подгруппе, умеет вести диалог между подгруппами, использует самооценку.
	70-79% (2,33; C+; 2,67; B-)	Обучающийся знает теоретические вопросы своевременно сдал лабораторные работы и отчеты по ним и во время ответа на практических занятиях допускал принципиальные ошибки; положительная оценка по тестам. Не очень активно участвует в подгруппе, умеет вести диалог между подгруппами, использует самооценку.

QONTUSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра химических дисциплин		044-52/11
Рабочая учебная программа дисциплины «Химия»		16стр. из 24

	60-69% (1,67; C-; 2,0; C)	Обучающийся испытывает при ответе на практических занятиях некоторые трудности, при ответе допустил логические и стилистические ошибки. Несвоевременно выполнил лабораторную работу, сдал все отчеты по ним; мало проявил активности на занятии и нуждался в помощи преподавателя, частично выполнил тестовые задания.
	50-59% (1,0; D+)	Обучающийся допустил при ответе на теоретические вопросы грубые ошибки и не понимает вопросы темы. Неполностью выполнил лабораторную работу и отчеты по ней, не выполнил тестовые задания. Не проявлял активность в подгруппу.
	0-49% (0.24; F; 0.5; FX)	Обучающийся не подготовился, не знает тему и цель занятия, а также не выполнил лабораторную работу, не сдал отчеты и не принимал участия во время занятия, не выполнил тестовые задания. Не проявлял активность в подгруппу.
Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Устный опрос	Отлично Соответствует оценкам: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	Обучающийся логично, четко, грамотно, ориентируясь в теориях, концепциях и направлениях по теме, ответил на все вопросы. Также логично и грамотно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.
	Хорошо Соответствует оценкам: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%); C+ (2,33; 70-74%);	Обучающийся в ответах допускал не принципиальные неточности не принципиальные ошибки, которые сам же исправляет. На дополнительные вопросы преподавателя, отвечает. Обучающийся в ответах допускал не принципиальные неточности не принципиальные ошибки, которые сам же исправляет. На дополнительные вопросы преподавателя, отвечает с не принципиальными ошибками.
	Удовлетворительно Соответствует оценкам: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%); D (1,0; 50-54%)	Обучающийся в ответах допускал принципиальные ошибки, которые исправляет с помощью преподавателя. На дополнительные вопросы отвечает с принципиальными ошибками. Обучающийся в ответах допускал принципиальные ошибки, которые с трудом исправляет с помощью преподавателя. На дополнительных вопросах допускает грубые ошибки.
	Неудовлетворительно Соответствует оценке FX (25 - 49%) F (0-24)	Обучающийся в ответах допускал грубые ошибки, которые не может исправить, даже при наводящих вопросах преподавателя. На дополнительные вопросы преподавателя не может ответить.
Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Решение задач	95-100% (4,0; A)	- составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении и в выборе формул и решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом; дает полное и ясное объяснение решению задачи, умение делать выводы на основании полученных данных.
	90-94% (3,67; A-)	- составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении и в выборе формул и решении есть грамматические ошибки, получен верный ответ, задача решена рациональным способом; умение делать выводы на основании полученных данных.
	80-89% (3,0; B; 3,33; B+)	- составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении и решении нет существенных

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра химических дисциплин		044-52/11
Рабочая учебная программа дисциплины «Химия»		17стр. из 24

		ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.
	70-79% (2,33; C+; 2,67; B-)	- составлен правильный алгоритм решения задачи, в решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; но нет полного и ясного объяснения решения, а также задача решена нерациональным способом или допущено более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.
	60-69% (1,67; C-; 2,0; C)	- задача решена, но допущены существенные ошибки в выборе формул или в математических расчетах, задача решена не полностью
	50-59% (1,0; D+)	- задача решена не правильно, имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.
	0-49% (0.24; F; 0.5; FX)	- задача не решена, отсутствие ответа на задание.

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Тестирование	Отлично Соответствует оценкам: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	90-100 % правильных ответов
	Хорошо Соответствует оценкам: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%)	70-89 % правильных ответов
	Удовлетворительно Соответствует оценкам: C+ (2,33; 70-74%); C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,0; 50-54%)	50-69 % правильных ответов
	Неудовлетворительно Соответствует оценке FX (25 - 49%) F (0-24)	менее 50% правильных ответов

Чек-лист для СРО

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Презентации	95-100% (4,0; A)	Обучающийся работал с библиографическими источниками и вовремя сдал работу. Подготовил выбранные формы СРО. При защите темы не допускает никаких ошибок. Обучающийся аккуратно выполнил работу, подготовил слайды, при защите использовал текст работы, составил тестовые задания, использовал интерактивные кроссворды, образовательные компьютерные игры, ребусы и т.д. Излагает свой материал свободно, уверенно. Дает четкий самостоятельный вывод и связывает тему с будущей профессией.
	90-94% (3,67; A-)	Обучающийся работал с библиографическими источниками и вовремя сдал работу. Подготовил выбранные формы СРО. При защите темы не допускает никаких ошибок. Обучающийся аккуратно выполнил работу, подготовил слайды, и при защите использовал текст работы, составил тестовые задания, использовал интерактивные кроссворды, образовательные компьютерные игры, ребусы и т.д. Дает

QONTUSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра химических дисциплин		044-52/11
Рабочая учебная программа дисциплины «Химия»		18стр. из 24

		самостоятельный вывод и связывает тему с будущей профессией.
80-89% (3,0; B; 3,33; B+)		Обучающийся сдал СРО в назначенный срок и при защите допускает не принципиальные ошибки. Аккуратно подготовил тему СРО. Подготовил достаточное количество слайдов для проведения презентации. Выполнение наглядных пособий плакат, интерактивные кроссворды, ребусы и т.д., но допустил не принципиальные ошибки;
70-79% (2,33; C+; 2,67; B-)		Обучающийся сдал СРО в назначенный срок и при защите допускает принципиальные ошибки. Подготовил тему СРО. Подготовил достаточное количество слайдов для проведения презентации. Выполнение наглядных пособий плакат, интерактивные кроссворды, ребусы и т.д., излагает свой материал не свободно и не уверенно.
60-69% (1,67; C-; 2,0; C)		Обучающийся при написании СРО использовал недостаточное количество литературных источников. Неполный объем СРО и защита была не в назначенный срок. Неполностью раскрыта тема и не достаточное раскрыты вопросы тем СРО.
50-59% (1,0; D+)		Обучающийся допустил принципиальные ошибки при написании СРО; не вовремя сдал работу преподавателю и оформлено неправильно.
0-49% (0.24; F; 0.5; FX)		СРО не выполнен;

Чек лист для промежуточной аттестации

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Рубежный контроль	95-100% (4,0; A)	Обучающийся дает полный ответ на все теоретические вопросы и тестовые задания, умеет оценивать других.
	90-94% (3,67; A-)	Обучающийся дает полный ответ на все теоретические вопросы и тестовые задания.
	80-89% (3,0; B; 3,33; B+)	Обучающийся дает полный ответ на все теоретические вопросы и тестовые задания, допускает незначительные ошибки при решении задач.
	70-79% (2,33; C+; 2,67; B-)	Обучающийся при ответе допускает ошибки на теоретические вопросы, допускает незначительные ошибки при решении задач.
	60-69% (1,67; C-; 2,0; C)	Обучающийся испытывает некоторые трудности при ответе на вопросы, при решении задач.
	50-59% (1,0; D+)	Обучающийся допустил при ответе грубые ошибки и не знает и не понимает вопросы темы. Неправильно решил задачу и тестовые задания.
	0-49% (0.24; F; 0.5; FX)	Обучающийся не подготовился, не знает пройденные материалы дисциплины, не может ответить на легкие вопросы преподавателя.

Многобальная система оценка знаний

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент баллов	Процентное содержание	Оценка по традиционной системе
A	4.0	95-100 %	Отлично
A-	3,67	90-94 %	
B+	3.33	85-89 %	Хорошо
B	3.0	80-84 %	
B-	2,67	75-79 %	
C+	2.33	70-74 %	
C	2.0	65-69 %	Удовлетворительно
C-	1.67	60-64 %	

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра химических дисциплин		044-52/11
Рабочая учебная программа дисциплины «Химия»		19стр. из 24

Д+	1.33	55-59 %	Неудовлетворительно
Д	1.0	50-54 %	
FX	0,5	25-49%	
F	0	0-24 %	

11.	Учебные ресурсы
Электронные ресурсы, включая, но не ограничиваясь ими: базы данных, анимации симуляторы, профессиональные блоги, веб-сайты, другие электронные справочные материалы (например, видео, аудио, дайджесты)	• Электронная библиотека ЮКМА - https://e-lib.skma.edu.kz/genres • Республиканская межвузовская электронная библиотека (РМЭБ) – http://rmebrk.kz/ • Цифровая библиотека «Акнурпресс» - https://www.aknurpress.kz/ • Электронная библиотека «Эпиграф» - http://www.elib.kz/ • Эпиграф - портал мультимедийных учебников https://mbook.kz/ru/index/ • ЭБС IPR SMART https://www.iprbookshop.ru/auth • информационно-правовая система «Зан» - https://zan.kz/ru • Cochrane Library - https://www.cochranelibrary.com/
Электронные учебники	1. Сейтеббетов Т. С. Химия / Сейтеббетов Т. С., 2020. - 273 с. https://elib.kz/ru/search/read_book/2962/ 2. Болысбекова С. М. Химия биогенных элементов / Болысбекова С. М., 2020. - 225 с. https://elib.kz/ru/search/read_book/237/ 3. Глинка Н. Л. Жалпы химия. I том / Глинка Н. Л., Бабкина С. С., 2020. 204 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/707/ 4. Глинка Н. Л. Жалпы химия. II том / Глинка Н. Л., Бабкина С. С., 2020. 156 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/709/ 5. Глинка Н. Л. Жалпы химия. III том / Глинка Н. Л., Бабкина С. С., 2020. 232 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/710/ 6. Глинка Н. Л. Жалпы химия. IV том / Глинка Н. Л., Бабкина С. С., 2020. 157 с. https://elib.kz/ru/search/read_book/712/ 7. Глинка Н. Л. Общая химия. I том / Глинка Н. Л., Бабкина С. С., 2020. 212. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/713/ 8. Глинка Н. Л. Общая химия. II том / Глинка Н. Л., Бабкина С. С., 2020. 164 https://www.elib.kz/ru/search/read_book/715/ 9. Глинка Н. Л. Общая химия. III том / Глинка Н. Л., Бабкина С. С., 2020. 240 https://www.elib.kz/ru/search/read_book/717/ 10. Глинка Н. Л. Общая химия. IV том / Глинка Н. Л., Бабкина С. С., 2020. 162 https://www.elib.kz/ru/search/read_book/718/

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра химических дисциплин		044-52/11
Рабочая учебная программа дисциплины «Химия»		20стр. из 24
Лабораторные/ физические ресурсы	1. Определение pH растворов с помощью индикаторов. https://youtu.be/533pZ2DJaLo 2. Влияние концентрации реагирующих веществ на скорость химической реакции. https://youtu.be/cbEpdFRyevw 3. Изучение зависимости скорости реакции от температуры. https://youtu.be/dxkGLDZj-jM 4. Приготовление гипертонического раствора. https://youtu.be/sdzOSL0qE_0 5. Химическое равновесие и его смещение Влияние изменения концентрации на смещение равновесия. https://youtu.be/5GHWeYllaN0 6. Получение золей. https://youtu.be/E5kb-NwtAA8 7. Изучение адсорбции на активированном угле. https://youtu.be/MlyrRJ4i2EU 8. Комплексные соединения. https://youtu.be/v-V88-U1hyA 9. Реакционная способность спиртов, фенолов. https://youtu.be/B-soFkXAkDM	
Литература	На казахском языке: основная: 1. Қ. Н. Дауренбеков, Қ. М. Серимбетова, А. Ш. Өмірқұлов Химия : оқу құралы / . - Шымкент : Әлем баспаханасы, 2019. - 272 бет. 2. Химия : оқу құралы / Қ. Н. Дәуренбеков, Қ. М. Серимбетова, А. Ш. Өмірқұлов . - Алматы : ЭСПИ, 2023. - 304 бет. 3. Патсаев, Ә. Қ. Химия [Мәтін] : мед. кол. 2 курсемдеуісіжәнестоматологиямамандықтарыстуденттеріүшіноқуқұралы / Ә. Қ. Патсаев, Г. А. Сабирова, Г. С. Рахманова. - Шымкент : Әлем, 2016. - 424 бетс. Дополнительная: 1. Попков, В. А. Жалпы химия [Мәтін] : оқулық / В. А. Попков, С. А. Пузаков ; Қазақ тіліне ауд. С. Н. Ділмағамбетов; Жауапты ред. Ж. Ж. Ғұмарова. - ; Ресей мед. және фарм. жоғарғы білім оқу-әдіст. бірлестігі ұсынған. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 992 бет. эл. опт. диск (CD-ROM). На русском языке: основная: 1. Глинка, Н. Л. Общая химия. Т.1: учеб. пособие для вузов - Алматы : Эверо, 2014 2. Глинка, Н. Л. Общая химия. т. 2 : учеб. пособие для вузов - Алматы : Эверо, 2014 3. Глинка, Н. Л. Общая химия. Т. 3. : учеб. пособие для вузов - Алматы : Эверо, 2014 4. Глинка, Н. Л. Общая химия. т. 4 : учеб. пособие для вузов. - Алматы : Эверо, 2014 дополнительная: 1. Веренцова Л.Г., Нечепуренко Е.В. Неорганическая, физическая и коллоидная химия. –Алматы: издательство «Эверо», 2014. 2. Патсаев, А. К. "Функциональные производные углеводов" [Текст] : учеб. пособие / А. К. Патсаев ; М-во здравоохранения РК. - Алматы : Эверо, 2014. - 404 с На английском языке 1. Glinka, N. L. General chemistry. Volum 1. : manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 232 p. 2. Glinka, N. L. General chemistry. Volume 2.: manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 176 p. 3. Glinka, N. L. General chemistry. Volum 3.: manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 248 p. 4. Glinka, N. L. General chemistry. Volum 4.: manual for graduate students / N. L. Glinka, S. S. Babkina. - 27 th ed. - Almaty : "Evero" , 2017. - 176 p. 5. Nazarbekova, S. P. Chemistry: textbook / S. P. Nazarbekova, A. Tukibayeva, U.	

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра химических дисциплин		044-52/11
Рабочая учебная программа дисциплины «Химия»		21стр. из 24

	Nazarbek. - Almaty : Association of higher educational institutions of Kazakhstan, 2016. - 304 p. 6. Shokybayev, Sh. A. Teaching methods on chemistry: textbook / Sh. A. Shokybayev, Z. O. Onerbayeva, G. U. Ilyassova. - Almaty: [s. n.], 2016. - 271 p. 7. Manapov, N. T. Computer chemistry: textbook / N. T. Manapov. - Almaty : Association of higher educational institutions of Kazakhstan, 2016. - 312 p.
--	--

12.	Политика дисциплины
------------	----------------------------

- Требования, предъявляемые к обучающимся, посещаемость, поведение и т.д.
1. Обязательное посещение лекций и лабораторных занятий и СРО согласно расписания;
 2. Не опаздывать на занятия;
 3. На занятиях быть в специальной одежде (халаты, колпаки);
 4. Не пропускать занятия, в случае болезни предоставлять справку;
 5. Пропущенные занятия отрабатывать в определенное преподавателем время;
 6. Активно участвовать в учебном процессе;
 7. Соблюдать правила внутреннего распорядка академии и этику поведения;
 8. Своевременно и четко выполнять домашние задания и СРО;
 9. В случае невыполнения заданий итоговая оценка снижается.
 10. Быть терпимым, открытым и доброжелательным к сокурсникам и преподавателям;
 11. Бережно относиться к имуществу кафедры;
 12. При пропуске лекций без уважительной причины вводятся штрафные баллы - за каждый пропуск отнимается 1 балл;
 13. При пропуске СРО без уважительной причины вводятся штрафные баллы – за каждый пропуск отнимается 2 балла.
 14. При текущей успеваемости учебные достижения оцениваются по 100 балльной шкале за каждое выполненное задание (ответ на текущих занятиях, сдача СРО, рубежный контроль).
 15. В журнале успеваемости выставляется не цифровой эквивалент рейтинг-балла, а его процентное выражение.
 16. По окончании академического периода результат текущего контроля успеваемости проводится расчетом среднеарифметической суммы всех оценок, полученных в течение академического периода, умноженного на коэффициент 0,6.
 17. Внесение рейтинг – баллов в электронный журнал производится один раз в неделю и только один раз. Не допускается изменение рейтинг-балла.
 18. Изменение рейтинг балла допускается по листу отработок, выданному по распоряжению деканата на основании справки об уважительной причине (например: состояние здоровья).
 19. Минимальный рейтинг допуска к экзамену - 50 баллов или 30%
 20. Итоговая оценка по дисциплине включает оценки рейтинг-допуска и итогового контроля. Рейтинг допуск составляет 60% от итоговой оценки знаний по дисциплине, и оценка экзамена составляет 40% от итоговой оценки знаний по дисциплине.

13.	Академическая политика, основанная на моральных и этических ценностях академии
------------	---

- Требования, предъявляемые к обучающимся, посещаемость, поведение и т.д.:
1. Обязательное посещение лекций и лабораторных занятий и СРО согласно расписания;
 2. Не опаздывать на занятия;
 3. На занятиях быть в специальной одежде (халаты, колпаки);
 4. Не пропускать занятия, в случае болезни предоставлять справку;
 5. Пропущенные занятия отрабатывать в определенное преподавателем время;
 6. Активно участвовать в учебном процессе;
 7. Соблюдать правила внутреннего распорядка академии и этику поведения;
 8. Своевременно и четко выполнять домашние задания и СРО;
 9. В случае невыполнения заданий итоговая оценка снижается.
 10. Быть терпимым, открытым и доброжелательным к сокурсникам и преподавателям;
 11. Бережно относиться к имуществу кафедры;
 12. При пропуске лекций без уважительной причины вводятся штрафные баллы - за каждый пропуск отнимается 1 балл;
 13. При пропуске СРО без уважительной причины вводятся штрафные баллы – за каждый пропуск

QNTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра химических дисциплин	044-52/11	
Рабочая учебная программа дисциплины «Химия»	22стр. из 24	

отнимается 2 балла.

14. При текущей успеваемости учебные достижения оцениваются по 100 балльной шкале за каждое выполненное задание (ответ на текущих занятиях, сдача СРО, рубежный контроль).
15. В журнале успеваемости выставляется не цифровой эквивалент рейтинг-балла, а его процентное выражение.
16. По окончании академического периода результат текущего контроля успеваемости проводится расчетом среднеарифметической суммы всех оценок, полученных в течение академического периода, умноженного на коэффициент 0,6.
17. Внесение рейтинг – баллов в электронный журнал производится один раз в неделю и только один раз. Не допускается изменение рейтинг-балла.
18. Изменение рейтинг балла допускается по листу отработок, выданному по распоряжению деканата на основании справки об уважительной причине (например: состояние здоровья).
19. Минимальный рейтинг допуска к экзамену - 50 баллов или 30%
20. Итоговая оценка по дисциплине включает оценки рейтинг-допуска и итогового контроля. Рейтинг допуск составляет 60% от итоговой оценки знаний по дисциплине, и оценка экзамена составляет 40% от итоговой оценки знаний по дисциплине.

Политика выставления оценок по дисциплине

Бакалавриат

1. Оценка учебных достижений предполагает оценку текущего контроля, рубежного контроля и итоговой аттестации обучающихся.
2. Текущий контроль знаний осуществляется в рамках практических (семинарских, лабораторных) занятий с ежедневным заполнением учебного журнала успеваемости обучающихся и электронного журнала до конца недели. Пропустившему занятие, лекцию и СРОП (если не освобожден от занятий согласно распоряжению декана факультета) выставляется отметка «ж» (язык заполнения - казахский); «н» (язык заполнения - русский); «а» (язык заполнения - английский).
3. Пропущенные занятия по неуважительной причине не отрабатываются.
Пропустившим занятия по неуважительной причине или неотработавшим в электронном журнале рядом с отметкой «н» выставляется оценка «0» на последней неделе академического периода.
4. Пропущенные занятия по уважительной причине отрабатываются при предоставлении оправдательного документа (по болезни, семейным обстоятельствам или иным объективным причинам). Обучающийся обязан предоставить справку не позднее 5 рабочих дней с момента ее получения. При отсутствии подтверждающих документов или при предоставлении их в деканат позднее, чем через 5 рабочих дней после выхода на учебу причина считается неуважительной. Подает заявление на имя декана и получает лист отработок с указанием срока сдачи, который действителен в течение 30 дней с момента получения его в деканате. Пропустившим занятия по уважительной причине в электронном журнале рядом с отметкой «н» выставляется оценка, полученная в результате отработки занятия. При этом отметка «н» автоматически аннулируется.
5. Пропустившим занятия по распоряжению декана об освобождении, отметка «н» не выставляется, выставляется оценка, полученная в результате отработки занятия. Форма проведения контроля определяется кафедрой (политика кафедры).
6. К 1 числу каждого месяца кафедры подают в деканат сведения об успеваемости и посещаемости.
7. Рубежный контроль знаний проводится не менее двух раз в течение одного академического периода на 7-8/14-15 неделях теоретического обучения с проставлением итогов рубежных контролей в учебный журнал успеваемости и электронный журнал с учетом штрафных баллов за пропуски лекций (пропуски лекций в виде штрафных баллов отнимаются из оценок рубежного контроля). Штрафной балл за пропуск 1 лекции составляет 1,0 балл. Обучающийся, не явившийся на рубежный контроль без уважительной причины, не допускается к сдаче экзамена по дисциплине. Неявившийся на рубежный контроль по уважительной причине, сразу после того, как приступил к занятиям, подает заявление на имя декана, предоставляет оправдательные документы (по болезни, семейным обстоятельствам или иным объективным причинам), получает отработочный лист, который действителен в течение срока указанного в пункте 12.4. Итоги рубежного контроля предоставляются в деканат в виде рапорта до конца контрольной недели.
8. Оценка СРО выставляется на занятиях СРОП согласно расписанию в учебный журнал успеваемости и электронный журнал с учетом штрафных баллов за пропуски занятий СРОП

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра химических дисциплин		044-52/11
Рабочая учебная программа дисциплины «Химия»		23стр. из 24

(пропуски занятий СРОП в виде штрафных баллов отнимаются из оценок СРО). Штрафной балл за пропуск 1 занятия СРОП составляет 2,0 балла.

9. Не набравший проходной балл (50%) по одному из видов контролей (текущий контроль, рубежный контроль №1 и/или №2) не допускается к экзамену по дисциплине.

10. Корректировка оценок текущего и рубежных контролей проводится при технических ошибках в заполнении электронного журнала на основании объяснительной записки преподавателя (за подписью заведующего кафедрой) с указанием причины; представления подтверждающих документов (журнала успеваемости и др.); разрешения проректора по учебной и методической работе.

11. Оценка знаний осуществляется по балльно-рейтинговой буквенной системе, согласно которой 60% составляет текущий контроль, 40% - итоговый контроль.

12. Итоговая оценка рассчитывается автоматически на основе средней оценки текущего контроля, средней оценки рубежных контролей и оценки итогового контроля:

Итоговая оценка (100%) = Рейтинг допуска (60%)+ Итоговый контроль (40%)

Рейтинг допуска (60%) = Средняя оценка рубежных контролей (20%)+ Средняя оценка текущего контроля (40%)

Средняя оценка рубежных контролей = Рубежный контроль1 + Рубежный контроль2/2

Средняя оценка текущего контроля = среднеарифметическая сумма текущих оценок с учетом средней оценки по СРО

Итоговая оценка (100%) = РКср x 0,2 + ТКср x 0,4 + ИК x 0,4

РКср – средняя оценка рубежных контролей

ТКср – средняя оценка текущего контроля

ИК – оценка итогового контроля

13. Уровень овладения учебной дисциплины, отражается в экзаменационной ведомости по 100-бальной шкале, соответствующих принятой в международной практике буквенной системе с цифровым эквивалентом (положительные оценки, по мере убывания, от «А» до «D», и «неудовлетворительно» - «FX», «F») и оценкам по традиционной системе.

14. Итоговый контроль проводится в два этапа в том случае, если в Типовой программе по дисциплине предусмотрен прием практических навыков. При проведении двухэтапного итогового контроля прием практических навыков осуществляется методом ОСПЭ/ОСКЭ с привлечением независимых экзаменаторов. Не аттестованные по первому этапу не допускаются к второму этапу экзамена – тестированию.

15. По итогам промежуточной аттестации, по государственному образовательному гранту начисляется стипендия при условии сдачи всех экзаменов с оценками от «А» до «С+».

16. Обучающийся, поступивший в академию после окончания вуза (бакалавр), для получения второго высшего образования, имеет право на освобождение от посещения дисциплин, по которым имеет положительный итоговый результат.

17. Результаты итоговых оценок в виде зачета предыдущего образования учитываются при назначении стипендии.

14.	Утверждение и пересмотр			
Дата согласования с Библиотечно-информационным центром	Протокол № <u>9</u> <u>14.06.24</u>	Ф.И.О. руководителя БИЦ	Подпись 	
		Дарбичева Р.И.		
Дата утверждения на кафедре	Протокол № <u>12</u> <u>03.06.2024</u>	Ф.И.О. заведующего	Подпись 	
		Дауренбеков К.Н.		
Дата одобрения на АК ОП	Протокол № <u>10</u> <u>14.06.2024</u>	Ф.И.О. председателя АК ОП	Подпись	
		Сарсенбаева Г.Ж.		

OŃTÚSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра химических дисциплин		044-52/11
Рабочая учебная программа дисциплины «Химия»		24стр. из 24