



УТВЕРЖДАЮ

Директор ИГиНГД

Сыздыков А.Х.

Ф.И.О. подпись директора института

«31» 08 2021г.

Зав.кафедрой ХИПЭ

Кубекова Ш.Н.

Ф.И.О. подпись заведующей кафедрой

«16» 08 2021г.



СИЛЛАБУС
ПО ДИСЦИПЛИНЕ СНЕ4942 ОБЩАЯ ХИМИЯ
(Код и наименование дисциплины)
___3___ кредита
Семестр: осень, 2021-2022 уч.год
(осень/весна), учебный год

СОГЛАСОВАНО

*Химические процессы и
промышленная экология*


_____ *подпись*

Кубекова Ш.Н.

Алматы 2021

Институт геологии и нефтегазового дела
Кафедра «Химические процессы и Промышленная Экология»

1 Информация о преподавателе:

Абильдина Айназ Кайратовна, ассоц. профессор

(ФИО преподавателя, должность)

Формат обучения – очное

Доступ: Microsoft Teams

(ссылка на команду преподавателя)

офис: _1005_ГУК_____

(кабинет, корпус)

whatsapp +7(707)-398-6531

Офис-часы: _____

Microsoft Teams, Polytech Online

(ссылка преподавателя)е-

mail: a.abildina@satbayev.university

Требование к курсу:

- Наличие компьютера и компьютерной техники.
- Наличие интернет-канала со скоростью не менее 0,5 Мбит/сек.
- Персональный аккаунт с фото лица на аватарке и корпоративной почтой на платформе Microsoft 365.
- Посещение занятий обязательно согласно расписанию.

2 Описание курса:

Курс предназначен для студентов инженерных специальностей

Целью курса является формирование знаний по основам общей химии и навыков их применения в профессиональной деятельности, а также развитие химического и экологического мышления студентов.

Актуальность курса: Химия является одной из фундаментальных естественнонаучных дисциплин и играет значительную роль в научно-техническом прогрессе. Она описывает мир на определённом уровне строения материи, а именно на атомно-молекулярном. Понимание проблем и процессов на атомно-молекулярном уровне необходимо для инженера любой специальности, поскольку ему обязательно приходится иметь дело с различными веществами, материалами и химическими реакциями. Как всякая фундаментальная наука, она вооружает технику решения специфических (в данном случае - химических) задач. Особое значение знание химии приобретает для обеспечения экологической безопасности различного рода производств, охраны окружающей среды, мониторинга и контроля состояния окружающей среды.

В содержании курса «Общая химия» предполагается рассмотрение следующих основных тем:

- Предмет изучения химии: вещества и изменения их физических и химических свойств. Основные понятия и законы в химии.
- Атомно-молекулярное учение; простое вещество и химический элемент. Химическая символика. Атомные и молекулярные массы. Моль. Молярная масса.
- Периодическая таблица Д.И. Менделеева. Атом и его изотопы. Электронное строение атомов химических элементов, семейства элементов, периоды и группы. Периодические тренды. Периодический закон Д.И. Менделеева.
- Типы химических связей.
- Основные классы неорганических соединений: оксиды, кислоты и основания, соли; Номенклатура (название) химических соединений.
- Вода. Растворимость соединений в воде с образованием водных растворов.

- Теория электролитической диссоциации; Электролиты и неэлектролиты. Сильные и слабые электролиты.
- Диссоциация воды. Водородный показатель (рН).
- Основные типы химических реакций в водных растворах: кислотно-основные реакции, реакции осаждения, окислительно-восстановительные реакции.
- Растворы и их характеристика. Процессы растворения. Растворимость. Качественная и количественная характеристики водных растворов. Способы выражения состава растворов (виды концентраций).
- Особенности водных растворов солей. Гидролиз соли.
- Введение в химическую кинетику.
- Химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье (факторы, влияющие на химическое равновесие).
- Основы электрохимии.

Заключительным этапом курса является *письменный экзамен*.

По окончании изучения курса «Общая химия» студент **должен быть способен:**

- применять полученные знания, умения, навыки и компетенции при изучении общенаучных и специальных дисциплин, связанных с химическими дисциплинами;
- применять полученные знания, умения, навыки и компетенции в решении производственных и технологических задач.

Студент **должен уметь:**

- проводить стехиометрические расчеты по уравнениям реакций;
- определять кинетические параметры химических реакций;
- определять количественные характеристики растворов;
- определять стехиометрические коэффициенты в окислительно-восстановительных реакциях методами электронного баланса и полуреакций;
- применять химические законы для решения практических задач;
- использовать основные элементарные методы химического исследования веществ и соединений для решения профессиональных задач,
- применять химические знания в области предотвращения и решения экологических проблем.

Студент **должен знать:**

- основные понятия и законы химии;
- электронное строение атомов и молекул, Периодический закон Д.И. Менделеева;
- основы теории химической связи в соединениях разных типов;
- основные классы неорганических соединений и генетическую связь между ними;
- основные закономерности химических превращений;
- общую характеристику растворов и способы выражения их концентрации;
- сущность процессов окисления и восстановления;
- электрохимические процессы.

Студент **должен владеть:**

- теоретическими методами описания свойств простых и сложных веществ на основе электронного строения их атомов и положения в Периодической системе химических элементов;
- основными методами исследования физических и химических явлений.

3 Календарно-тематический план

Неделя	Тема лекции	Тема практического занятия	Тема лабораторного занятия	Ссылка на литературу	Задание	Срок сдачи
1	Введение в дисциплину. Предмет и задачи химии. Основные понятия и законы химии. Состав и строение атома химического элемента. Периодическая таблица Д.И. Менделеева. Закономерности формирования электронных оболочек атомов.	1. Решение задач по теме: «Электронные формулы и электронно-графическое изображение строения атома химического элемента. Льюис структура». 2.	1. Инструктаж по технике выполнения лабораторных работ и ТБ. 2. 3. «Написание электронной и электронно-графической формулы химического элемента. Значение номера группы и номера периода».	Коровин Н. В. Общая химия. - М. : Высш. шк., 2008. Глинка Н.Л. Общая химия. - М. : КноРус, 2018. Хомченко И.Г. Общая химия: - М.: Новая волна, 2017. Кудрявцев А.А. Составление химических уравнений: - М. : Высш. шк., 1991. Глинка Н.Л. Задачи и упражнения по общей химии: - М.: КноРус, 2016.		
2	Предсказание свойств химического элемента по строению его атома. Металлы и неметаллы, металлоиды. Периодические тренды. Биологическая и экологическая роль некоторых химических элементов.	Выполнение упражнений и решение задач на тему «Изменение свойств химических элементов по группам А и В, по периодам. Выполнение упражнений на тему «Основные понятия и законы химии».	1. Выполнение лабораторной работы №1 на тему «Определение молярной массы эквивалента металла». 2. Выполнение упражнений на тему «Периодические тренды. Проявление металлических и неметаллических свойств, степеней окисления атомов химических элементов А- и В-групп».	Коровин Н. В. Общая химия. - М. : Высш. шк., 2008. Глинка Н.Л. Общая химия. - М. : КноРус, 2018. Хомченко И.Г. Общая химия: - М.: Новая волна, 2017. Кудрявцев А.А. Составление химических уравнений: - М. : Высш. шк., 1991. Глинка Н.Л. Задачи и упражнения по общей химии: - М.: КноРус, 2016.		
3	Химическая связь. Типы химических связей и механизмы их образования.	1. Ионная связь. 2. Ковалентная связь: длина, энергия связи, кратность и направленность. 3. Металлическая связь. 4. Водородная связь и ее влияние на проявление физических	1. Защита лабораторной работы №1 (3 балла). 2. Выполнение упражнений на тему «Определение типа химической связи».	Коровин Н. В. Общая химия. - М. : Высш. шк., 2008. Глинка Н.Л. Общая химия. - М. : КноРус, 2018. Хомченко И.Г. Общая химия: - М.: Новая волна, 2017.	Защита лабораторной работы №1 (3 балла)	3 неделя

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Неделя	Тема лекции	Тема практического занятия	Тема лабораторного занятия	Ссылка на литературу	Задание	Срок сдачи
		свойств.	Химическая связь и валентность. Написание структурных формул различных соединений».	Кудрявцев А.А. Составление химических уравнений: - М. : Высш. шк., 1991. Глинка Н.Л. Задачи и упражнения по общей химии: - М.: КноРус, 2016.		
4	Основные классы неорганических соединений. Оксиды их классификация и номенклатура. Классификация и номенклатура оснований. Влияние некоторых оксидов на окружающую среду. Парниковый эффект.	1. Защита СРС №1 (4 балла) . 2. Классификация оксидов. Номенклатура Стокса для оксидов переходных металлов. 3. Выполнение упражнений на тему «Классификация, номенклатура и свойства оснований».	1. Выполнение упражнений на тему «Классы неорганических соединений. Классификация и номенклатура» 2. Выполнение лабораторной работы №2 на тему «Классы неорганических соединений».	Коровин Н. В. Общая химия. - М. : Высш. шк., 2008. Глинка Н.Л. Общая химия. - М. : КноРус, 2018. Хомченко И.Г. Общая химия: - М.: Новая волна, 2017. Кудрявцев А.А. Составление химических уравнений: - М. : Высш. шк., 1991. Глинка Н.Л. Задачи и упражнения по общей химии: - М.: КноРус, 2016.	Защита СРС №1 (4 балла) .	4 неделя
5	Кислоты, их классификация и номенклатура. Соли, классификация солей и номенклатура. Растворимость солей в воде. Экологические проблемы, связанные с кислотами и солями и пути их решения.	1. Выполнение упражнений на тему «Классификация, номенклатура и свойства кислот». 2. Выполнение упражнений на тему «Получение и свойства солей». 3. Рассмотрение генетической связи между классами неорганических соединений. 4. Решение задач на тему «Растворимость».	1. Защита лабораторной работы №2 (3 балла) . 2. Ознакомление с химической посудой и обращение с нею. 3. Выполнение упражнений на тему «Классы неорганических соединений. Классификация и номенклатура» .	Коровин Н. В. Общая химия. - М. : Высш. шк., 2008. Глинка Н.Л. Общая химия. - М. : КноРус, 2018. Хомченко И.Г. Общая химия: - М.: Новая волна, 2017. Кудрявцев А.А. Составление химических уравнений: - М. : Высш. шк., 1991. Глинка Н.Л. Задачи и упражнения по общей химии: - М.: КноРус, 2016.	Защита лабораторной работы №2 (3 балла) .	5 неделя
6	Основания,	1. Выполнение	1. Выполнение	Коровин Н. В.		

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Неделя	Тема лекции	Тема практического занятия	Тема лабораторного занятия	Ссылка на литературу	Задание	Срок сдачи
	кислоты и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации Аррениуса. Сильные и слабые электролиты.	<p>упражнений и решение задач на тему: «Электролитическая диссоциация».</p> <p>2. Решение задач на тему «Растворы электролитов и неэлектролитов».</p> <p>3. Выполнение упражнений на тему «Написание реакций осаждения и кислотно-основного взаимодействия в молекулярной, полной и сокращенной ионных формах».</p> <p>4. Использование правила растворимости солей при написании реакций осаждения в молекулярной и ионной формах.</p>	<p>лабораторной работы №3 на тему «Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей. Ионные процессы».</p> <p>2. Выполнение упражнений на тему «Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей».</p>	<p>Общая химия. - М. : Высш. шк., 2008. Глинка Н.Л. Общая химия. - М. : КноРус, 2018. Хомченко И.Г. Общая химия: - М.: Новая волна, 2017. Кудрявцев А.А. Составление химических уравнений: - М. : Высш. шк., 1991. Глинка Н.Л. Задачи и упражнения по общей химии: - М.: КноРус, 2016.</p>		
7	Растворы. Классификация растворов. Качественные и количественные характеристики водных растворов.	<p>1. Защита СРС №2 (4 балла).</p> <p>2. Решение задач на тему «Растворы и способы выражения концентрации растворов».</p> <p>3. Выполнение упражнений и решение задач на тему «Определение рН среды водных растворов».</p>	<p>1. Защита лабораторной работы №3 (3 балла).</p> <p>2. Выполнение лабораторной работы №4 на тему «Приготовление растворов».</p> <p>3. Решение задач на тему «Приготовление растворов. Определение рН среды водных растворов».</p>	<p>Коровин Н. В. Общая химия. - М. : Высш. шк., 2008. Глинка Н.Л. Общая химия. - М. : КноРус, 2018. Хомченко И.Г. Общая химия: - М.: Новая волна, 2017. Кудрявцев А.А. Составление химических уравнений: - М. : Высш. шк., 1991. Глинка Н.Л. Задачи и упражнения по общей химии: - М.: КноРус, 2016.</p>	<p>1. Защита СРС №2 (4 балла)</p> <p>2. Защита лабораторной работы №3 (3 балла)</p>	7 неделя
8	Гидролиз солей. Типы реакций	Первая промежуточная аттестация			1. Рубежный	8 неделя

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Неделя	Тема лекции	Тема практического занятия	Тема лабораторного занятия	Ссылка на литературу	Задание	Срок сдачи
	гидролиза. Ступенчатый гидролиз. Использование гидролиза в решении экологических проблем.	1. Рубежный контроль №1 (10 баллов). 2. Подведение итогов 1-ой аттестации.	1. Защита лабораторной работы № 4 (3 балла). 2. Подведение итогов 1-ой аттестации.		контроль №1 (10 баллов). 2. Защита лабораторной работы № 4 (3 балла)	
9	Окислительно-восстановительные реакции (ОВР). Написание окислительно-восстановительных реакций, протекающих в нейтральной, кислой и щелочной средах методом электронно-ионного баланса. Экологическое значение окислительно-восстановительных процессов	1. Рассмотрение процесса гидролиза солей различного состава, определение рН-среды. 2. Ступенчатый гидролиз. 3. Совместный гидролиз.	1. Выполнение лабораторной работы №5 на тему «Гидролиз солей». 2. Решение задач на тему «Гидролиз солей и определение рН водных растворов солей».	Коровин Н. В. Общая химия. - М. : Высш. шк., 2008. Глинка Н.Л. Общая химия. - М. : КноРус, 2018. Хомченко И.Г. Общая химия: - М.: Новая волна, 2017. Кудрявцев А.А. Составление химических уравнений: - М. : Высш. шк., 1991. Глинка Н.Л. Задачи и упражнения по общей химии: - М.: КноРус, 2016.		
10	Основные закономерности протекания химических процессов. Введение в химическую термодинамику. Основные понятия и законы химической термодинамики.	1. Выполнение упражнений на тему «Написание ОВР в различных водных средах (нейтральная, кислая и щелочная) методом электронно-ионного баланса».	1. Защита лабораторной работы №5 (3 балла). 2. Выполнение лабораторной работы №6 на тему «Окислительно-восстановительные реакции». 3. Выполнение упражнений на тему «Написание ОВР методом электронно-ионного баланса в различных	Коровин Н. В. Общая химия. - М. : Высш. шк., 2008. Глинка Н.Л. Общая химия. - М. : КноРус, 2018. Хомченко И.Г. Общая химия: - М.: Новая волна, 2017. Кудрявцев А.А. Составление химических уравнений: - М. : Высш. шк., 1991. Глинка Н.Л. Задачи и упражнения	Защита лабораторной работы №5 (3 балла).	10 неделя

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Неделя	Тема лекции	Тема практического занятия	Тема лабораторного занятия	Ссылка на литературу	Задание	Срок сдачи
			водных средах».	по общей химии: - М.: КноРус, 2016.		
11	Введение в химическую кинетику. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Порядок и молекулярность реакций. Обратимые и необратимые реакции.	1. Защита СРС №3 (4 балла). 2. Решение задач на тему: «Химическая термодинамика. Химическая кинетика. Зависимость скорости химической реакции от различных факторов».	1. Защита лабораторной работы №6 (3 балла). 2. Выполнение лабораторной работы №7 на тему «Скорость химической реакции. Зависимость от концентрации и температуры. Химическое равновесие. Смещение химического равновесия». 3. Решение задач на тему: «Зависимость скорости химической реакции от различных факторов».	Коровин Н. В. Общая химия. - М. : Высш. шк., 2008. Глинка Н.Л. Общая химия. - М. : КноРус, 2018. Хомченко И.Г. Общая химия: - М.: Новая волна, 2017. Кудрявцев А.А. Составление химических уравнений: - М. : Высш. шк., 1991. Глинка Н.Л. Задачи и упражнения по общей химии: - М.: КноРус, 2016.	1. Защита СРС №3 (4 балла) 2. Защита лабораторной работы №6 (3 балла)	11 неделя
12	Понятие о химическом равновесии. Принцип Ле-Шателье. Факторы, влияющие на равновесие. Константа равновесия.	Решение задач на тему: «Химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье. Смещение химического равновесия».	1. Решение задач на тему «Химическое равновесие. Смещение химического равновесия». 2. Защита лабораторной работы №7 (3 балла).	Коровин Н. В. Общая химия. - М. : Высш. шк., 2008. Глинка Н.Л. Общая химия. - М. : КноРус, 2018. Хомченко И.Г. Общая химия: - М.: Новая волна, 2017. Кудрявцев А.А. Составление химических уравнений: - М. : Высш. шк., 1991. Глинка Н.Л. Задачи и упражнения по общей химии: - М.: КноРус, 2016.	Защита лабораторной работы №7 (3 балла).	12 неделя
13	Основы электрохимии. Гальванический элемент. Электродные потенциалы	Решение задач на тему: «Гальванический элемент. Электродные потенциалы. Расчет ЭДС».	1. Выполнение лабораторной работы №8 на тему «Ряд напряжений металлов и	Коровин Н. В. Общая химия. - М. : Высш. шк., 2008. Глинка Н.Л. Общая химия. - М. : КноРус,		

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Неделя	Тема лекции	Тема практического занятия	Тема лабораторного занятия	Ссылка на литературу	Задание	Срок сдачи
	металлов. Уравнение Нернста. Электрохимический ряд активности (ряд напряжений) металлов. Электродвижущая сила (ЭДС).		гальванический элемент. Электролиз водных растворов. Коррозия». 2. Решение задачи на тему «Уравнение Нернста. Расчет ЭДС».	2018. Хомченко И.Г. Общая химия: - М.: Новая волна, 2017. Кудрявцев А.А. Составление химических уравнений: - М. : Высш. шк., 1991. Глинка Н.Л. Задачи и упражнения по общей химии: - М.: КноРус, 2016.		
14	Электролиз расплавов и водных растворов различных соединений. Электродные реакции. Законы Фарадея. Применение электролиза.	1. Защита СРС №4 (4 балла). 2. Решение задач на тему: «Электролиз расплавов и водных растворов различных соединений. Законы Фарадея».	1. Решение задач на тему «Электролиз расплавов и водных растворов. Законы Фарадея». 2. Защита лабораторной работы №8 (3 балла).	Коровин Н. В. Общая химия. - М. : Высш. шк., 2008. Глинка Н.Л. Общая химия. - М. : КноРус, 2018. Хомченко И.Г. Общая химия: - М.: Новая волна, 2017. Кудрявцев А.А. Составление химических уравнений: - М. : Высш. шк., 1991. Глинка Н.Л. Задачи и упражнения по общей химии: - М.: КноРус, 2016.	1. Защита СРС №4 (4 балла) 2. Защита лабораторной работы №8 (3 балла)	14 недель
15	Обзор и повторение основных тем курса.	Вторая финальная аттестация			Рубежный контроль №2 (10 баллов).	15 недель
	1. Рубежный контроль №2 (10 баллов). 2. Подведение итогов 2-ой аттестации.	Подведение итогов 2-ой аттестации.				
		Экзамен			Билеты	По расписанию

4 Литература

Базовая литература	Дополнительная литература
Коровин Н. В. Общая химия : Учеб. для вузов / Н.В. Коровин. - 10-е изд. доп. - М. : Высш. шк., 2008. - 557 с. : ил. - (Победитель конкурса учеб.). - ISBN 978-5-6-004403-4. http://elib.satbayev.university/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/40201	Ахметов Н.С. Общая и неорганическая химия : Учеб. для вузов / Н.С. Ахметов. - 7-е изд., стер. - М. : Высш. шк., 2006. - 743 с. : ил. - ISBN 5-06-003363-5. http://elib.satbayev.university/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/6052

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Глинка Н.Л. Общая химия [Текст]: учеб. пособие / Н.Л. Глинка. - изд. стер. - М. : КноРус, 2018. - 750 с. : ил. - ISBN 978-5-406-06002-5. http://elib.satbayev.university/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/86772	Гельфман М.И., Юстратов В.П. Химия : Учеб. для втузов / М.И. Гельфман, В.П. Юстратов. - 4-е изд., стер. - СПб.: Лань, 2008. - 480 с. : ил. - (Для высш. шк.). - ISBN 978-5-8114-0200-7. http://elib.satbayev.university/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/18950
	Хомченко И.Г. Общая химия : учеб. / И.Г. Хомченко. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Новая волна, 2017. - 462 с. : ил. - ISBN 978-5-7864-0283-5. http://elib.satbayev.university/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/81171
Карапетьянц М.Х. Общая и неорганическая химия : Учеб. пособие для вузов / М.Х. Карапетьянц, С.И. Дракин. - М.: Химия, 2002. - 592 с.: ил. - (Для высш. шк.). - ISBN 5-7245-1130-4. http://elib.satbayev.university/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/35735	Кудрявцев А.А. Составление химических уравнений: Учеб. пособие для втузов / А.А. Кудрявцев. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш. шк., 1991. - 320 с : ил. – ISBN 5-06-000659-X. http://elib.satbayev.university/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/42210
Адамсон Б.И., Гончарук О.Н., Камышова В.К. и др. Задачи и упражнения по общей химии : учеб. пособие для втузов / А. П. Адамсон [и др.]; под ред. Н. В. Коровина. - 4-е изд., перераб. - М. : Высш. шк., 2008. - 255 с. : ил. - ISBN 978-5-06-004140-8. http://elib.satbayev.university/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/30034	Глинка Н.Л. Задачи и упражнения по общей химии : учеб. пособие / Н.Л. Глинка. - изд. стер. - М. : КноРус, 2016. - 240 с. - ISBN 978-5-406-05014-9. http://elib.satbayev.university/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/20613
<i>Программное обеспечение и Internet-ресурсы:</i> http://sso.satbayev.university	Батаева Е.В., Буданова А.А. Задачи и упражнения по общей химии : учеб. пособие для ун-тов / Е.В. Батаева, А.А. Буданова; под ред. С. Ф. Дунаева; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, хим. фак. - М. : Акад., 2010. – 160 с. - (Высш. проф. образование. Естеств. науки). – ISBN 978-5-7695-6897-8. http://elib.satbayev.university/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/8320
	Ахметов Н.С. Лабораторные и семинарские занятия по общей и неорганической химии : Учеб. пособие для вузов / Н.С. Ахметов, М. К. Азизова, Л. И. Бадьгина. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш. шк.: Академия, 1999. - 368 с.: ил. - ISBN 5-06-003557-3. http://elib.satbayev.university/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/6044

*Литература доступна в электронных ресурсах библиотеки

~ Литература доступна на учебном портале преподавателя.

5 Рамка компетенций

Дескрипторы обучения	Компетенции				
	Естественно-научные и теоретико-мировозренческие	Социально-личностные и гражданские	Общеинженерные профессиональные	Межкультурно-коммуникативные	Специально-профессиональные
Знание и понимание	+		+		
Применение знаний и пониманий	+		+		+
Выражение суждений и анализа действий	+	+			+
Коммуникативные и креативные способности		+		+	
Самообучаемость и цифровые навыки		+	+		+

6 График сдачи требуемых работ

№ п/п	Виды контроля	Макс балл недели	Недели															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Итого макс

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

																	баллов
1	Лабораторная работа	3			*		*		*	*		*	*	*		*	24
2	Самостоятельная работа студента (СРС)	4				*			*			*			*		16
6	1-я промежуточная аттестация (Midterm)	10							*								10
9	2-я финальная аттестация (Endterm)	10													*		10
	Итоговый экзамен*	40															40
	Всего в сумме																100

* Финальный экзамен: состоит из заданий разного уровня сложности.

7 Оценочный рейтинг и возможные итоговые варианты оценок по критериям

Буквенная оценка	GPA	баллы	Критерий
A	4	95-100	Показывает самые высокие стандарты знаний, превышающие объем преподаваемого курса
A-	3,67	90-94	Соответствует самым высоким стандартам знаний
B+	3,33	85-89	Очень хорошо и соответствует высоким стандартам знаний
B	3	80-84	Хорошо и соответствует большинству высоких стандартов знаний
B-	2,67	75-79	Более, чем достаточные знания, приближающиеся к высоким стандартам
C+	2,33	70-74	Достаточные знания, соответствующие общим стандартам
C	2	65-69	Удовлетворяет и соответствует большинству общих стандартов знаний
C-	1,67	60-64	Удовлетворяет, но по некоторым знаниям не соответствует стандартам
D+	1,33	55-59	Минимально удовлетворяет, но по большому спектру знаний не соответствует стандартам
D	1	50-54	Минимально удовлетворительный проходной балл с сомнительным соответствием стандартам
FX	0,5	25-49	Временная оценка: Неудовлетворительные низкие показатели, требуется передача экзамена
F	0	0-49	Не пытался освоить дисциплину. Выставляется также при попытке студента получить оценку на экзамене обманом
I	0	0	Временная оценка: Студент, завершивший большую часть курса успешно, не завершивший итоговые контрольные мероприятия в силу уважительных обстоятельств
W	0	0	Студент добровольно снялся с дисциплины и ее не освоил до 6-ой учебной недели
AW	0	0	студент снят с дисциплины преподавателем за систематические нарушения академического порядка и правил

8 Критерии оценивания

Каждая работа кроме тестов оценивается по 4 критериям:

- аккуратность и точность (А) – 30% (как точно и аккуратно рассчитана работа);
- творчество и креативность (Т) – 30% (как и каким образом представлена работа);
- полнота и зрелость (З) – 40% (как глубоко, логично и структурно решена работа);
- оригинальность (О) – используется специальный коэффициент 1.0;0.5 или 0.

Критерии	Отлично (0.9-1.0)	Хорошо (0.7-0.9)	Удовлетворительно (0.4-0.7)	Неудовл. (0-0.4)
Аккуратность и точность	Абсолютная точность выполнения задания	Имеются незначительные неточности (минус 0.1 – за	Имеются значительные неточности (минус 0.1 – за каждый	Задание выполнено неверно (минус 0.1 – за каждый

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

	изложением хода решения	каждый некорректный ответ; минус 0.5 – за неясность изложения	некорректный ответ; минус 0.5 – за неясность изложения аналитического решения)	некорректный ответ; минус 0.5 – за неясность изложения аналитического решения)
Творчество и креативность	Творческий и нестандартный подход с ясным сценарным планом изложения	Стандартный подход в рамках методических указаний с ясным сценарным планом изложения	Стандартный подход в рамках методических указаний неясным или сумбурным сценарным планом изложения	Отклонение от минимального стандарта изложения
Полнота и зрелость	Поставленные задания выполнены полностью, но и представлены иные подходы к решению	Задания выполнены полностью с незначительными погрешностями, например, не проставлена размерность (минус 0.1 – в каждом случае)	Задания выполнены неполностью или со значительными погрешностями, например, не проставлена размерность (минус 0.5 – в каждом случае)	Задания выполнены неверно
Оригинальность	1.0 – работа полностью оригинальна, аутентична и выполнена путем собственных усилий студента		0–0.5 – работа списана у др. студента (коэффициент выставляется обоим)	0 – работа и ее значительные фрагменты заимствованы из других источников без оригинальных ссылок

Общая оценка будет рассчитана по формуле:

$$\text{Оценка} = (A + T + 3) \times O$$

Максимальная оценка знаний по видам заданий

Лабораторные занятия	24
Самостоятельная работа студента (СРС)	16
1-я промежуточная аттестация (Midterm)	10
2-я финальная аттестация (Endterm)	10
Итоговый экзамен	40
Итого	100

8 Политика поздней сдачи работ

Студент должен прийти подготовленным к лекционным и практическим занятиям. Требуется своевременная защита и полное выполнение всех видов работ (практических, и самостоятельных). Студент не должен опаздывать и пропускать занятия, быть пунктуальным и обязательным. Предусматривается уменьшение максимального балла на 10% за несвоевременно сданные работы. Если Вы вынуждены пропустить промежуточную аттестацию по уважительным причинам, Вы должны предупредить преподавателя заранее до нее, чтобы была возможность сдать пройти рубежный контроль заранее. Пропуск экзамена по неуважительной причине лишает Вас права на его сдачу. При пропуске экзамена по уважительной причине оформляется специальное разрешение и назначается дата, время и место сдачи экзамена.

9 Политика посещения занятий

Студент не должен опаздывать и пропускать занятия, быть пунктуальным и обязательным. Студент должен прийти подготовленным к лекционным и практическим занятиям. Требуется своевременные сдачи расчетов практических работ, полное выполнение всех видов работ (практических и самостоятельных).

10 Политика академического поведения и этики

Будьте толерантны, уважайте чужое мнение. Возражения формулируйте в корректной форме. Плагиат и другие формы нечестной работы недопустимы. Недопустимы подсказывание и списывание во время экзаменов, сдача экзамена за другого студента. Студент, уличенный в фальсификации любой информации курса, получит итоговую оценку «F».

Активность на лекционных и практических занятиях обязательна и является одной из составляющих Вашего итогового балла / оценки. Многие теоретические вопросы, подкрепляющие лекционный материал, будут представлены лишь на лекциях. Следовательно, пропуск занятия может повлиять на Вашу успеваемость и итоговую оценку. Каждые два опоздания и/или уходы до окончания занятия *по любым причинам* будут считаться как *одно пропущенное занятие*. Однако посещение занятий само по себе еще не означает увеличение баллов. Необходимо Ваше постоянное активное участие на занятиях. Обязательным требованием курса является подготовка к каждому занятию. Необходимо просматривать указанные разделы учебника и дополнительный материал не только при подготовке к практическим занятиям, но и перед посещением соответствующей лекции. Такая подготовка облегчит восприятие Вами нового материала и будет содействовать Вашему активному приобретению знаний в стенах университета.

В рамках обучения по дисциплине недопустимы любые коррупционные проявления в любой форме. Организатор таких действий (преподаватель, студенты или третьи лица по их поручению) несут полную ответственность за нарушение законов РК.

Помощь: За консультациями по выполнению самостоятельных работ, их сдачей и защитой, а также за дополнительной информацией по пройденному материалу и всеми другими возникающими вопросами по читаемому курсу обращайтесь к преподавателю в период его офис часов или через электронные средства связи круглосуточно.

При обучении

Обязательное участие на учебных занятиях согласно расписанию, которая определяет готовность к занятию. В случае отсутствия на занятии студент обязан в течение суток известить преподавателя и объяснить план самостоятельного изучения занятия:

- обязательное прочтение представленных материалов до занятия;
- сдача заданий вовремя. Предусмотрены штрафы -10% за позднюю сдачу;
- 20% неучастия в аудиториях (по уважительной причине с подтверждающими документами) - оценка «F (Fail)»;
- плагиат и списывание при выполнении задания не допустимы;
- обязательное использование электронных гаджетов на занятии, что приветствуется, но недопустимо использование на экзамене.

В рамках обучения по дисциплине недопустимы любые коррупционные проявления в любой форме. Организатор таких действий (преподаватель, студенты или третьи лица по их поручению) несут полную ответственность за нарушение законов РК.

Силлабус разработан, обсужден и рекомендован методической группой кафедры по дисциплине СНЕ4942 Общая химия для рассмотрения на заседании кафедры «Химические Процессы и Промышленная экология» (ХПиПЭ).

Утверждено на заседании кафедры «Химические процессы и промышленная экология»
протокол № 1 от «16» августа 2021 г.

Составитель: ассоц.профессор кафедры ХПиПЭ Абильдина А.К.
(должность)

(Ф.И.О., подпись)

