МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

УТВЕРЖДАЮ
(должность)
(ФИО)
_____2026 г.

ПРЕДМЕТНЫЙ МОДУЛЬ
Физическая химия
аннотация дисциплины (модуля)

Разработано **Высшая школа психологии и педагогики**

Учебный план b440301_24_3 ПО Химия.plx
Направление 44.03.01 – РФ, 550100 - КР Педагогическое образование
профиль «Химия» (в билингвальной образовательной среде)

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Недель	14			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Контактная работа в период теоретического обучения	0,2	0,2	0,2	0,2
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48,2	48,2	48,2	48,2
Сам. работа	59,8	59,8	59,8	59,8
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Изучение фундаментальных основ физической химии и выработка навыков по применению полученных знаний. Содержание курса является основой для дальнейшего изучения профессионального цикла дисциплин магистерской программы "Физика конденсированного состояния вещества".

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.14
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Методика решения задач по химии
2.1.2	История химии
2.1.3	Технологическая (проектно-технологическая) практика 1
2.1.4	Методика обучения химии
2.1.5	Методика организации химического эксперимента в средней школе
2.1.6	Химия высокомолекулярных соединений
2.1.7	Неорганическая химия
2.1.8	Базовые понятия химии
2.1.9	Математические методы в химии
2.1.10	Физика
2.1.11	Коллоидная химия
2.1.12	Прикладная химия
2.1.13	Органическая химия
2.1.14	Аналитическая химия
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Химические основы биологических процессов
2.2.2	Химия окружающей среды
2.2.3	Органический синтез
2.2.4	Химия высокомолекулярных соединений
2.2.5	Прикладная химия
2.2.6	Органическая химия
2.2.7	Подготовка к единому государственному экзамену по химии в школе
2.2.8	Подготовка к общереспубликанскому тестированию по химии в школе

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	
Знать:	
Уровень 1	Основные нормы профессиональной этики преподавателя и педагога-исследователя.
Уровень 2	Законодательные основы образовательной деятельности в РФ и КР, требования к охране труда и безопасности в химических лабораториях.
Уровень 3	Ответственность педагога при проведении лабораторных работ по физической химии и обращении с химическими реактивами.
Уметь:	
Уровень 1	Анализировать и применять требования нормативных документов (СанПиН, ГОСТ, правила техники безопасности).
Уровень 2	Корректно формулировать цели и задачи лабораторных работ с учетом этических и правовых норм.
Уровень 3	Обеспечивать безопасное выполнение экспериментов, разъяснять студентам правила поведения в лаборатории.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками этичного общения с обучающимися при демонстрации физических и химических процессов.
Уровень 2	Приёмами документирования лабораторных инструкций и актов безопасности.
Уровень 3	Способами реагирования на нарушения дисциплины и техники безопасности.

ПК-1: Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения, и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	
Знать:	
Уровень 1	Основные законы термодинамики, кинетики, химического равновесия.
Уровень 2	Методы расчёта термодинамических величин, фазовые диаграммы, электрохимические процессы.

Уровень 3	Свойства растворов, коллигативные свойства, поверхностные явления.
Уметь:	
Уровень 1	Решать типовые задачи по термодинамике, химической кинетике, фазовым равновесиям.
Уровень 2	Выполнять лабораторные опыты (измерение теплот растворения, скорости реакции, потенциала электродов).
Уровень 3	Интерпретировать результаты экспериментов и оформлять отчёт.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками работы с лабораторным оборудованием (калориметры, потенциометры, термостаты).
Уровень 2	Методами математической обработки экспериментальных данных.
Уровень 3	Умениями применять знания физической химии для объяснения природных и технологических процессов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
Роль физической химии как теоретического фундамента современной химии, а также значения и возможности физико-химических методов исследования веществ.	
3.2	**Уметь:**
Систематизировать особенности описания ионопроводящих систем как при рассмотрении их равновесных свойств, так и стационарных.	
3.3	**Владеть:**
По применению основ химической термодинамики и кинетики, теории растворов электролитов и неэлектролитов, теории электричества.	