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
Химия высокомолекулярных соединений
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	Цель дисциплины "Химия высокомолекулярных соединений" – знакомство студентов с основами науки о полимерах и ее важнейшими практическими приложениями, знание которых необходимо каждому химику, независимо от его последующей узкой специализации. Объективная основа формирования фундаментальной научной дисциплины "Химия высокомолекулярных соединений" заключается в том, что полимерное состояние - особая форма существования веществ, которая в основных физических и химических проявлениях качественно отличается от низкомолекулярных веществ. Поэтому главное внимание в курсе уделяется рассмотрению основных свойств высокомолекулярных соединений отличных от свойств низкомолекулярных веществ. С одной стороны, большие размеры и цепное строение макромолекул обуславливают появление ряда важных специфических свойств, которые определяют практическую ценность полимеров как материалов, а также их биологическое значение. С другой стороны, химические превращения и синтез полимеров осуществляются в результате ряда обычных химических реакций, хорошо известных из органической химии низкомолекулярных соединений. Однако, участие в этих реакциях макромолекул, макрорадикалов, макроионов вносит качественно новые аспекты в рассмотрение обычных химических реакций. Задачи: знание основных понятий и определений полимеров, освоение основных практических навыков синтеза полимеров, освоение основных методов изучения физико-химических свойств полимеров и растворов полимеров.

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	Методика обучения химии
2.1.4	Методика организации химического эксперимента в средней школе
2.1.5	Физическая химия
2.1.6	Неорганическая химия
2.1.7	Базовые понятия химии
2.1.8	Математические методы в химии
2.1.9	Коллоидная химия
2.1.10	Прикладная химия
2.1.11	Органическая химия
2.1.12	Аналитическая химия
2.1.13	Подготовка к общереспубликанскому тестированию по химии в школе
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Химия окружающей среды
2.2.2	Органический синтез
2.2.3	Химические основы биологических процессов
2.2.4	Физическая химия
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-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	
Знать:	
Уровень 1	Основы преподавания химии полимеров, адаптация сложного материала.
Уровень 2	Особенности восприятия абстрактных понятий (макромолекула, степень полимеризации).
Уровень 3	Принципы наглядности при объяснении строения полимеров.
Уметь:	
Уровень 1	Объяснять студентам механизмы полимеризации и структуры полимеров.
Уровень 2	Применять модели, схемы, видео и виртуальные лаборатории.
Уровень 3	Формировать практические задания (опыты с пластмассами, резиной, биополимерами).
Владеть:	
Уровень 1	Методикой объяснения химии пластмасс, каучуков, волокон.
Уровень 2	Навыками разработки учебных презентаций и лабораторных инструкций.
Уровень 3	Приёмами развития исследовательского мышления у студентов.

ПК-1: Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения, и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	
Знать:	
Уровень 1	Классификацию полимеров, способы их получения.
Уровень 2	Физико-химические свойства и методы анализа высокомолекулярных соединений.
Уровень 3	Принципы поликонденсации, полимеризации, структурообразования.
Уметь:	
Уровень 1	Выполнять расчёты средней молекулярной массы, степени полимеризации.
Уровень 2	Проводить опыты (набухание, растворимость, определение вязкости).
Уровень 3	Применять методы идентификации полимеров.
Владеть:	
Уровень 1	Лабораторными техниками работы с полимерами.
Уровень 2	Навыками анализа механических и химических свойств полимеров.
Уровень 3	Способами представления научных данных в виде таблиц, схем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
- теоретические основы фундаментальных разделов химии - основные синтетические и аналитические методы получения и исследования химических веществ и реакций - основные нормы техники безопасности в лабораторных условиях - теоретические основы современных разделов химии - основы проведения химического эксперимента	
3.2	**Уметь:**
- обосновывать теоретические фундаментальных разделов химии при решении профессиональных задач - обосновывать синтетические и аналитические методы получения и исследования химических веществ и реакций - реализовывать синтетические и аналитические методы получения и исследования химических веществ и реакций - соблюдать нормы техники безопасности в лабораторных условиях и технологических условиях	
3.3	**Владеть:**
- выполнения химического эксперимента - нормами техники безопасности при выполнении работ в лабораторных условиях - навыками использования теоретических основ современных разделов химии при решении профессиональных задач - навыками подбора синтетических и аналитических методов получения и исследования химических веществ и реакций	