

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Щёкина Вера Витальевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 05.03.2026 09:20:09
Уникальный программный ключ:
a2232a55157e576561a8f59b1110092af53989420420336ffbf573a434e57789

1

	МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Благовещенский государственный педагогический университет»
	ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА Рабочая программа дисциплины

УТВЕРЖДАЮ

Декан естественно-географического
факультета ФГБОУ ВО «БГПУ»


И.А. Трофимцова
«26» марта 2025 г.

**Рабочая программа дисциплины
ХИМИЯ ПЕРЕХОДНЫХ МЕТАЛЛОВ**

**Направление подготовки
04.03.01 ХИМИЯ**

**Профиль
«АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»**

**Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ**

**Принята на заседании кафедры химии
(протокол № 6 от «26» марта 2025 г.)**

Благовещенск 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
2	УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН.....	4
3	СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ (РАЗДЕЛОВ)	7
4	МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (УКАЗАНИЯ) ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	11
5	ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	13
6	ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ (САМОКОНТРОЛЯ) УСВОЕННОГО МАТЕРИАЛА.....	27
7	ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ.....	44
8	ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ИНВАЛИДАМИ И ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	45
9	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ.....	45
10	МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА.....	46
11	ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ.....	49

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Цель дисциплины: познакомить студентов с законами протекания химических реакций соединений переходных металлов, свойствами металлов и их соединений, освоить и отработать навыки в получении, выделении и идентификации соединений переходных металлов, а также сформировать умение формулировать цели и задачи выполняемой учебно-исследовательской работы.

1.2 Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Химия переходных металлов» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений предметного модуля по профилю «Аналитическая химия» Б1.В.ДВ.03 (Б1.В.ДВ.03.01).

Для освоения дисциплины «Химия переходных металлов» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные за время обучения на младших курсах университета.

Дисциплина «Химия переходных металлов» тесно связана с другими дисциплинами: общей и неорганической химией, органической химией, физической химией. Преподавание этих дисциплин должно базироваться на знании законов химии и закономерностей протекания химических реакций.

1.3 Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: ПК-3, ПК-4:

ПК-3. Способен оказывать информационную поддержку специалистам, осуществляющим научно-исследовательские работы, **индикаторами** достижения которой является:

- ПК-3.1. Проводит первичный поиск информации по заданной тематике, в том числе, с использованием баз данных
- ПК-3.2. Систематизирует научно-техническую информацию на русском и иностранном языках по заданной тематике
- ПК-3.3. Анализирует научно-техническую информацию для решения конкретной задачи

ПК-4. Способен решать технологические задачи, поставленные специалистом более высокой квалификации, и выбирать технические средства и методы их испытаний, **индикаторами** достижения которой является:

- ПК-4.1. Проводит поиск и систематизацию информации для выбора оптимальных методов и методик синтеза и характеристики функционального материала (вещества).
- ПК-4.2. Осуществляет подбор веществ и выбор оптимальных условий для синтеза функционального материала (вещества).
- ПК-4.3. Проводит характеристику полученного функционального материала (вещества) физико-химическими методами с использованием типового научного оборудования.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения. В результате изучения дисциплины студент должен:

– **Знать:**

- теоретические основы фундаментальных химических понятий;
- основные законы естественнонаучных дисциплин;

– **Уметь:**

- применять стандартные действия с учетом химических понятий и общих закономерностей;
- применять полученные знания для анализа основных задач, типичных для естественнонаучных дисциплин; использовать теоретические знания для объяснения результатов химических экспериментов;
- осуществлять выбор метода для обработки данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;

применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;

– **Владеть:**

- навыками работы с литературой по разделам нужной дисциплины;
- приемами решения основных задач, типичных для естественнонаучных дисциплин; методами теоретического и экспериментального исследования;
- навыками применения современного математического инструментария для решения химических задач.

1.5 Общая трудоемкость дисциплины «Химия переходных металлов» составляет 3 зачетных единицы (далее – ЗЕ) (108 часов).

Программа предусматривает изучение материала на лекциях и лабораторных занятиях. Предусмотрена самостоятельная работа студентов по темам и разделам. Проверка знаний осуществляется фронтально, индивидуально.

1.6 Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Объем дисциплины и виды учебной деятельности (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 6
Общая трудоемкость	108	108
Аудиторные занятия	66	66
Лекции	32	32
Лабораторные работы	34	34
Самостоятельная работа	42	42
Вид итогового контроля:		зачет