

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Химия дендримеров»**

Дисциплина «Химия дендримеров» разработана для студентов направления 04.04.01 - Химия, магистерская программа «Фундаментальные химические исследования веществ и процессов».

При разработке рабочей программы учебной дисциплины использован Образовательный стандарт ВО ДВФУ направлению подготовки 04.04.01 – Химия, утвержденный приказом ректора ДВФУ от 04.04.2016 № 12-13-592. и учебный план по данной образовательной программе.

Дисциплина входит в вариативную часть дисциплин по выбору – Б1.В.ДВ.03.01. Трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 час.): из них лекции (12 час.), лабораторные работы (54 час.), самостоятельная работа (150 час.), из которых 36 часов отводится на подготовку к экзамену. Реализуется дисциплина в 3 семестре. Форма промежуточной аттестации: экзамен (3 семестр).

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: современное состояние химии разветвленных кремнийорганических соединений, тенденции развития направления, возможности применения и использования получаемых соединений и материалов на их основе.

Дисциплина «Химия дендримеров» логически и содержательно связана с такими курсами, как органическая, физическая химии. Для успешного освоения курса необходимы знания и умения по химии элементоорганических и координационных соединений, физико-химическим методам исследования веществ, навыки и умение работать с химической литературой, электронными базами данных, навыки патентного поиска, умение работать с химическими программами по обработке данных физико-химического исследования вещества.

**Цель:** освоение основных понятий и законов химии дендримеров; изучение общих принципов строения и классификации дендримерных структур, их применения в различных наукоемких отраслях.

### **Задачи:**

1. Изучить современное состояние химии дендримеров, тенденции развития направления, возможность применения и использования получаемых соединений и материалов на их основе.
2. Изучить химию дендримеров; классификацию и номенклатуру, методов синтеза дендримеров, физические и химические свойства дендримеров, реакционную способность дендримеров по отношению к нуклео- и электрофильным реагентам, пути практического использования.

3. Научится синтезировать и исследовать дендримеры, осуществлять эксперименты по очистке и анализу полученных соединений. Первично самостоятельно анализировать полученный результат. Проводить литературный поиск.

4. Владение навыками обработки полученных данных с помощью вспомогательных компьютерных программ (редакторы химических формул, данных хроматографии, спектроскопии и т.д)

Для успешного изучения дисциплины «Химия дендримеров» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
готовность использовать современную аппаратуру при проведении научных исследований (ПК-3)	Знает	Основные принципы устройства и работы современной химической аппаратуры для синтеза и исследования дендримеров
	Умеет	Использовать полученные знания при решении практических профессиональных задач в области синтеза дендримерных структур
	Владеет	Опытом применения полученных знаний для решения практических задач в области химии элементоорганических соединений
владение навыками интерпретации результатов физико-химических методов исследования вещества (ПК-5)	Знает	Общие принципы и методы исследования физико-химических свойств дендримерных структур
	Умеет	Интерпретировать результаты физико-химических методов исследования для установления состава, строения и определения свойств полученных соединений
	Владеет	Опытом применения полученных данных о физико-химических свойствах соединений для моделирования новых дендримерных структур и предсказания их физико-химических характеристик
способность проводить научные исследования по сформулированной тематике, самостоятельно составлять план исследования и получать новые научные и прикладные результаты (ПК-1)	Знает	Общий алгоритм проведения научных исследований в области химии дендримеров
	Умеет	Самостоятельно составить план проведения теоретических и практических исследований по сформулированной тематике
	Владеет	Опытом применения самостоятельно составленного плана исследования для решения поставленной задачи
владение теорией и навыками практической	Знает	Основные понятия в области синтеза дендримеров; методы синтеза, выделения и очистки дендримеров

работы в избранной области химии (ПК-2)	Умеет	Использовать полученные знания при проведении эксперимента в области синтеза дендримерных соединений
	Владеет	Опытом применения полученных знаний для решения практических задач в области методов синтеза, выделения и очистки дендримерных соединений

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Химия дендримеров» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: *проблемные лекции, работа в малых группах*