

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра "Химия"

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

по дисциплине

Б.1.В.ФВ2 «Инновационные технологии в области синтеза ВМС»  
Направление подготовки 18.06.01 «Химические технологии»  
(Технология переработки полимеров и композитов)

форма обучения – очная  
курс – 3  
семестр – 5  
зачетных единиц – 1  
всего часов – 36  
в том числе:  
лекции – 6  
коллоквиумы – нет  
практические занятия – нет  
лабораторные занятия – нет  
самостоятельная работа – 36  
экзамен – нет  
зачет – 5 семестр  
РГР – нет  
курсовая работа – нет  
курсовой проект – нет

Саратов, 2015

## **1. Цель и задачи освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины Б.1.В.ФВ2 «Инновационные технологии в области синтеза ВМС» является сформировать у студентов компетенции, связанные со способностью овладения навыками химического эксперимента, основными методами получения и исследования полимерных материалов и реакций получения высокомолекулярных соединений;

Задачами изучения дисциплины является освоение навыков работы на современной учебно-научной аппаратуре при проведении химических экспериментов; методами регистрации и обработки результатов химических экспериментов; методами отбора материала для теоретических и лабораторных работ для последующего применения полученных знаний и навыков для выполнения профессиональных задач.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина Б.1.В.ФВ2 «Инновационные технологии в области синтеза ВМС» относится к блоку 1 его факультативной части. Изучается в 5-м семестре. Входные знания, умения и компетенции, необходимые для изучения данного курса формируются в процессе обучения в магистратуре.

Взаимосвязь данной дисциплины с другими ОПОП способствует углубленной подготовке аспирантов к решению специальных профессиональных задач и формированию необходимых компетенций.

При изучении данного курса обучающийся должен иметь общие представления о принципах синтеза высокомолекулярных соединений, их структуре, физико-химических свойствах и областях применения; владеть теоретическими представлениями о строении и свойствах основных классов органических соединений; понимать роль физической химии как теоретического фундамента современной химии, владеть основами теории растворов и фазовых равновесий; понимать принципы и химические основы биологических процессов; владеть теоретическими основами основных методов химического анализа; владеть основами информатики для использования программного обеспечения при обработке экспериментальных данных и подготовки научных публикаций.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- ПК-1 - Способность и готовность к разработке и использованию современных методов синтеза и модификации ВМС и композитов на их основе

- ОПК-1 - Понимается способность и готовность к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований в области химических технологий

- ОПК-5 - Понимается способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### **3.1 Знать:**

- основы химии высокомолекулярных соединений;
- основные методы синтеза полимеров;
- современные методы модификации высокомолекулярных соединений;
- свойства низкомолекулярных соединений, используемых в процессе синтеза полимеров;
- теоретические основы и закономерности основных способов синтеза полимеров;
- основные методы исследования физико-химических свойств полимеров (оптический, реологический, термомеханический).

### **3.2 Уметь:**

- применять полученные теоретические знания на практике при выборе способов синтеза полимеров и изучении их основных химических и физико-механических свойств;
- анализировать преимущества и недостатки существующих способов синтеза полимеров;
- работать с научной литературой по актуальным вопросам синтеза полимеров;
- творчески подходить к подготовке научных сообщений по данной проблематике и участвовать в дискуссиях.

### **3.3 Владеть:**

- практическими навыками экспериментальной работы по синтезу высокомолекулярных соединений;
- практическими навыками экспериментальной работы с использованием термомеханического, реологического, оптического методов исследования полимеров;
- методами математической обработки полученных экспериментальных результатов