

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Химия и физика полимеров»
основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки
18.03.01 Химическая технология**

Направленность (профиль): Химическая технология органических веществ

1. Цели изучения дисциплины:

изучение основных физико-химических и механических свойств высокомолекулярных соединений и их взаимосвязи с молекулярным строением и структурой полимеров. Рассмотрение сущности некоторых явлений и процессов, происходящих в полимерных телах с точки зрения физического и физико-механического подхода к их описанию, что обеспечит формирование профессиональных компетенций в области физико-химии полимеров как необходимого компонента будущей профессиональной деятельности; развитие навыков самостоятельной, исследовательской работы, необходимых для использования знаний о физико – химических свойствах полимеров в дальнейшей профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Химия и физика полимеров» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знания по дисциплинам: «Физика», «Органическая химия»;

умения: определять и описывать механизм органических реакций, основываясь на знаниях о строении молекул органических веществ и влиянии условий проведения процесса;

владение: основными методами теоретического и экспериментального химического исследования органических веществ.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Органическая химия», «Физическая и коллоидная химия» и служит основой для успешного прохождения преддипломной практики, выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Результаты освоения дисциплины: формируемые компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-4. Способен разрабатывать и совершенствовать технологии производства продукции	ПКС-4.1. Разрабатывает технологические проекты производства новой продукции; проводит и оценивает результаты исследований и экспериментов испытания техники и технологии в производстве продукции, в том числе новой	Знать (З1): структуру, физические и химические свойства полимеров, методы их получения;
		Уметь (У1): анализировать структуру, физические и химические свойства полимеров, методы их получения, механизмы полимеризации, проводить синтез высокомолекулярных соединений
		Владеть (В1): навыками расчета практических задач, по химии и физике полимеров, методиками синтеза высокомолекулярных соединений
	ПКС-4.2. Способен совершенствовать технологии, внедрять достижения науки и техники, изобретения в производство	Знать (З2): химические и физические свойства мономерного сырья для решения задач профессиональной деятельности;
		Уметь (У2): выбирать технологии переработки сырья полимеризации с учетом его химического состава и факторов, влияющих на процесс

		Владеть (В2): навыками использования полученных знаний для эксплуатации новых технологических процессов переработки углеводородного сырья в производстве полимеров с учетом требований к современным технологическим процессам
	ПКС-4.3. Определяет условия синтеза полимерных и композиционных материалов, регулирует технологическое оборудование для синтеза полимерных и композиционных материалов	Знать (З3): структуру, физические и химические свойства полимеров и методы получения и анализа качества полученного полимера
		Уметь (У3): проводить синтез и анализ качества полимеров, осуществлять оценку результатов анализа, проводить расчеты по опытным данным результатов синтеза полимеров
	ПКС-4.4. Рассчитывает и выбирает регулируемые параметры технологического процесса; производит настройку технологического оборудования; контролирует выполнение и анализирует результаты лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами	Владеть (В3): методиками и инструментарием для ведения процессов получения полимеров
		Знать (З4): конструктивные особенности основного и вспомогательного оборудования производства полимеров, условия их нормальной эксплуатации;
		Уметь (У4): выявлять и устранять неисправности в работе основного и вспомогательного оборудования производства полимеров;
		Владеть (В4): навыками подготовки технологического оборудования производства полимеров к проверке и ремонту

4. Общая трудоемкость дисциплины

составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

5. Форма промежуточной аттестации

очная форма обучения: зачет – 7 семестр.

заочная форма обучения: зачет – 7 семестр.