

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## Добавки, технология производства и переработка полимерных композиционных материалов

по направлению подготовки: 27.03.05 «Инноватика»

по профилю «Управление инновациями (по отраслям и сферам экономики)»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ИХТ

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Технология синтетического каучука»

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Добавки, технология производства и переработка полимерных композиционных материалов» являются:

- а) формирование знаний о добавках для полимерных материалов на уровне их назначения, механизма действия, достигаемого эффекта и ассортимента;
- б) обучение обоснованному выбору добавок для интенсификации технологических процессов и получению полимерных материалов с заданными эксплуатационными свойствами.
- в) формирование знаний о полимерных материалах (ПМ), включая композиты с дисперсным и волокнистым наполнителями, газонаполненные полимеры, клеи и лакокрасочные материалы на уровне их технологии получения, состава, свойств и областей применения;
- г) уяснение функциональной зависимости свойств ПМ от их макроструктурных параметров, природы и соотношения исходных ингредиентов;
- в) овладение знаниями о вариантах рециклинга полимерных отходов;
- г) приобретение знаний по методам переработки ПМ в изделия;
- д) познание методов оценки технологических и эксплуатационных свойств ПМ.

### **2. Содержание дисциплины «Добавки, технология производства и переработка полимерных композиционных материалов»:**

Введение: роль добавок в модификации функциональных и технологических свойств полимерных материалов.

Наполнители, пластификаторы, стабилизаторы, красители, катализаторы, отвердители, поверхностно-активные вещества, антипирены, антистатика и антимикробные агенты: назначение, требования к добавкам, классификация, механизм действия, ассортимент.

Новации в области добавок для полимеров.

Общие представления о полимерных материалах.

Полимерные композиционные материалы с дисперсным и волокнистым наполнителем.

Газонаполненные полимеры.

Лакокрасочные материалы.

Клеи.

Рециклинг полимерных отходов.

Методы переработки полимерных материалов в изделия.

### **3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

1) Знать:

- а) понятия: полимерный материал, наполнители, пластификаторы, стабилизаторы, красители, катализаторы, отвердители, поверхностно-активные вещества, антипирены, антистатика, антимикробные агенты, добавка многофункционального действия;

- б) ассортимент добавок для полимерных материалов, их назначение, механизм действия и влияние на свойства;
- в) понятия: ПМ, полимерный композиционный материал, лакокрасочный материал, клеи, рециклинг полимерных отходов, переработка полимерных материалов;
- г) основы технологии получения ПМ, включая композиции с дисперсным и волокнистым наполнителями, газонаполненные полимеры, лакокрасочные материалы, клеи.
- д) основные закономерности изменения свойств ПМ в зависимости от природы и соотношения исходных составляющих;
- е) способы переработки полимерных отходов
- ж) методы переработки полимерных материалов в изделия

2) Уметь:

- а) прогнозировать свойства полимерных материалов в зависимости от их состава;
- б) обосновывать выбор ПМ для изделия, оптимально отвечающим требованиям производства, экологии, эксплуатации и экономики
- в) находить рациональные способы утилизации отходов производства и потребления ПКМ;
- г) выбрать метод переработки ПМ для получения изделия заданной конфигурации, размерами и свойствами;
- д) анализировать и обобщать научно-техническую информацию в области создания, исследования свойств и применения полимерных материалов.

3) Владеть:

- а) методами оценки действия добавок на технологические, физико-механические и эксплуатационные свойства полимерных материалов
- б) навыками интерпретации достигаемого эффекта от введения добавки в полимер.
- в) методиками получения ПМ;
- г) методами стандартных и сертифицированных испытаний по определению технологических и технических свойств ПМ.

Зав.каф. ИХТ



Д.Ш. Султанова