

Энгельсский технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Технологии и оборудование химических, нефтегазовых и пищевых производств»

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

по дисциплине

Б.1.2.9 «Химия и технология композиционных материалов»

Направление подготовки

18.03.01 «Химическая технология»

Профиль 4 «Технология химических и нефтегазовых производств»

форма обучения - очная

курс - 4

семестр- 7

зачетных единиц - 3

часов в неделю – 3

всего часов- 108,

в том числе:

лекции - 16;

коллоквиумы - нет

практические занятия - нет

лабораторные занятия- 32

самостоятельная работа - 60

зачет - 7 семестр

экзамен – нет

РТР - не

курсовая работа – не

курсовой проект – нет

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины является:

формирование у бакалавров научно-технологического мышления и приобретение знаний для научной и производственно-технологической деятельности;
приобретение бакалаврами знаний по современным проблемам химии полимеров, созданию новых полимерных композитов со специальными свойствами.

Задачи изучения дисциплины:

- овладеть методами и изучить принципы работы приборов и оборудования для оценки технологических свойств композиций и эксплуатационных свойств изделия;
- изучить влияние технологических свойств и параметров переработки на структурообразование в полимерах при формовании изделий, на свойства и механизм разрушения изделий;
- приобрести знания о принципах выбора методов совмещения компонентов композиции, обеспечивающих качество производимых изделий и о физико-химических процессах, происходящих в процессе подготовки композиций к переработке;
- изучить методы и технологии направленного регулирования свойств полимеров с целью получения композитов со специальными свойствами;
- изучить физические, физико-химические и химические процессы, а также специфичность производства изделий различными методами.
- развить у бакалавров способности переносить общие подходы к научной работе в работу по специальности

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Данная дисциплина входит в вариативную часть и является дисциплиной по выбору учебного плана основной образовательной программы по направлению 18.03.01 «Химическая технология».

Для освоения дисциплины «Химия и технология полимерных композиционных материалов» необходимы знания по дисциплинам «Процессы и аппараты химической технологии», «Общая химическая технология», «Химия и физика полимеров», «Технология переработки полимеров».

Теоретические знания, полученные при изучении дисциплины «Научно-технологические принципы создания полимерных композиционных материалов» закрепляются на производственной практике в 8 семестре при изучении промышленных технологий переработки полимеров на профильных предприятиях и необходимы при выполнении научной работы; для выполнения курсового проекта; выпускной квалификационной работы и для работы по специальности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- ПК-2 - способен выбирать методы и параметры переработки полимерных и композиционных материалов;
- ПК-3 - способен к организации проведения испытания технологических и функциональных свойств полимерных и композиционных материалов;
- ПК-4 - способен к аналитическому и документационному сопровождению внедрения новых полимерных и композиционных материалов.

В результате изучения дисциплины «Химия и технология полимерных композиционных материалов» бакалавр должен:

- знать содержание основных разделов изучаемой дисциплины;

уметь использовать приобретенные знания в научной и производственной деятельности;

владение методами, способами и средствами получения, накопления и переработки информации и использовать их в производственно-технологической деятельности

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции) |
|---|--|
| ПК-2. Способен выбирать методы и параметры переработки полимерных и композиционных материалов | ИД-1 _{ПК-2} . Знает физико-химические основы, способы и технологии переработки полимерных и композиционных материалов. ИД-2 _{ПК-2} . Умеет применять существующие методы переработки полимерных и композиционных материалов ИД-3 _{ПК-2} . Владеет методикой выбора регулируемых параметров переработки полимерных и композиционных материалов |
| ПК-3. Способен к организации проведения испытания технологических и функциональных свойств полимерных и композиционных материалов | ИД-1 _{ПК-3} . Знает стандартные и современные методы и оборудование для проведения испытаний эксплуатационных и функциональных свойств полимерных и композиционных материалов. ИД-2 _{ПК-3} . Умеет составлять задание и контролировать выполнение испытаний полимерных и композиционных материалов ИД-3 _{ПК-3} . Владеет методами организации и проведения испытаний полимерных и композиционных материалов |
| ПК-4. Способен к аналитическому и документационному сопровождению внедрения новых полимерных и композиционных материалов | ИД-1 _{ПК-4} . Знает технологические процессы, режимы, методы и способы переработки новых полимерных и композиционных материалов. ИД-2 _{ПК-4} . Умеет составлять отчетную документацию по внедрению новых полимерных и композиционных материалов ИД-3 _{ПК-4} . Владеет навыками документального сопровождения на стадии внедрения новых полимерных и композиционных материалов |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|
| ИД-1 _{ПК-2} . Знает физико-химические основы, способы и технологии переработки полимерных и композиционных материалов. | Знать: методы переработки полимерных композиционных материалов Уметь: определять характеристики полимерных композиционных материалов Владеть: современными методами и технологиями переработки полимерных композиционных материалов |
| ИД-2 _{ПК-2} . Умеет применять существующие методы переработки полимерных и композиционных материалов | Знать: методы испытаний полимерных композиционных материалов Уметь: применять существующие методы переработки полимерных композиционных материалов к разрабатываемым композитам Владеть: методами получения и переработки полимерных композиционных материалов |

| | |
|--|---|
| <p>ИД-3_{ПК-2}. Владеет методикой выбора регулируемых параметров переработки полимерных и композиционных материалов</p> | <p>Знать: методику выбора параметров переработки полимерных композиционных материалов Уметь: систематизировать результаты испытаний полимерных композиционных материалов Владеть: методикой выбора регулируемых параметров переработки полимерных композиционных материалов</p> |
| <p>ИД-1_{ПК-3}. Знает стандартные и современные методы и оборудование для проведения испытаний эксплуатационных и функциональных свойств полимерных и композиционных материалов.</p> | <p>Знать: стандартные и современные методы и оборудование для проведения испытаний полимерных композиционных материалов. Уметь: определять основные характеристики полимерных композиционных материалов Владеть: навыками работы на оборудовании для проведения испытаний полимерных композиционных материалов</p> |
| <p>ИД-2_{ПК-3}. Умеет составлять задание и контролировать выполнение испытаний полимерных и композиционных материалов</p> | <p>Знать: знать основы составления технического задания для испытаний полимерных композиционных материалов Уметь: составлять задание на проведение испытаний полимерных композиционных материалов Владеть: нормативной документацией для составления задания на испытания полимерных композиционных материалов</p> |
| <p>ИД-3_{ПК-3}. Владеет методами организации и проведения испытаний</p> | <p>Знать: методы проведения испытаний полимерных композиционных материалов Уметь: систематизировать результаты испытаний полимерных композиционных материалов Владеть: методами организации и проведения испытаний полимерных композиционных материалов</p> |
| <p>ИД-1_{ПК-4}. Знает технологические процессы, режимы, методы и способы переработки новых полимерных и композиционных материалов.</p> | <p>Знать: технологические процессы, режимы, методы и способы переработки полимерных композиционных материалов. Уметь: использовать стандартные и современные методы и оборудование для проведения испытаний эксплуатационных и функциональных свойств полимерных композиционных материалов. Владеть: технологические режимы и параметры переработки полимерных композиционных материалов.</p> |
| <p>ИД-2_{ПК-4}. Умеет составлять отчетную документацию по внедрению новых полимерных и композиционных материалов</p> | <p>Знать: стандарты и технические условия на полимерные композиционные материалы Уметь: составлять отчетную документацию по проведению эксплуатационных испытаний Владеть: основами составления задания для выполнения испытаний полимерных композиционных материалов</p> |

| | |
|--|--|
| <p>ИД-ЗПК-4. Владеет навыками документального сопровождения на стадии внедрения новых полимерных и композиционных материалов</p> | <p>Знать: стандартные методы и условия для проведения испытаний полимерных композиционных материалов. Уметь: корректироваться параметры переработки полимерных и композиционных материалов Владеть: нормативно-техническими документами на полимерные композиционные материалы</p> |
|--|--|