

ФИЗИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛИМЕРОВ

АННОТАЦИЯ

К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Специальность 1-36 01 04 – Оборудование и технологии высокоэффективных процессов обработки материалов

	Форма получения высшего образования
	Очная (дневная)
Курс	2
Семестр	4
Лекции, часы	34
Лабораторные занятия, часы	34
Экзамен, семестр	4
Аудиторных часов по учебной дисциплине	68
Самостоятельная работа, часы	40
Всего часов по учебной дисциплине / зачетных единиц	108/3

1. Краткое содержание учебной дисциплины.

При изучении дисциплины «Физика и технология полимеров» рассматривается широкий круг теоретических и практических вопросов, связанных со строением материалов, их полимеризацией, с теорией и технологией их получения и обработки. Изучаются состав, строение, области применения композиционных пластмасс с разными видами наполнителей: порошковыми, волокнистыми, слоистыми, газообразными; дается сравнительный анализ методов получения и обработки полимеров, их достоинства и недостатки и, исходя из этого, области их применения. Излагаются современные способы получения полимеров и методы формообразования заготовок литьем, обработкой давлением, сваркой, обработкой резанием и другими способами.

2. Результаты обучения. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- структуру и свойства полимеров и композиционных материалов на их основе;
- их назначение, достоинства и недостатки, область применения;
- технологические возможности методов производства изделий из полимеров и композиционных материалов на их основе,
- экономическую целесообразность применения различных пластмасс и композиционных материалов при ремонте и восстановлении машин и приборов;
- принципиальные схемы производства изделий из пластмасс и композиционных материалов.

уметь:

- выбирать и обосновывать рациональную совокупность методов формообразования и обработки заготовок деталей машин из пластмасс и композиционных материалов;
- разработать исходя из свойств материала и формы детали технологическую форму заготовки;
- составлять технологический процесс получения и обработки материала с целью получения заготовки или готовой детали с обеспечением необходимых технологических и эксплуатационных свойств;

- оценивать технико-экономическую эффективность выбранного технологического процесса.

владеть:

- методами выбора материала заготовки детали с учетом ее назначения, формы и условий эксплуатации;

- информацией о возможностях и свойствах различных видов полимеров и композиционных материалов;

- владеть информацией о основных способах производства, ремонта и восстановления деталей машин и приборов с применением пластмасс и композиционных материалов.

3. Формируемые компетенции.

Освоение учебной дисциплины должно обеспечить формирование следующих компетенций:

Коды формируемых компетенций	Наименования формируемых компетенций
БПК-15	Знать структуру и свойства материалов и композитов конструкционного и триботехнического назначения и уметь осуществлять их рациональный выбор при ремонте и восстановлении машин и приборов.

4. Требования и формы текущей и промежуточной аттестации.

Для оценки текущей успеваемости используется письменная или устная форма (защита лабораторных работ), а для промежуточной - устно-письменная (экзамен).