

Код, специальность	6-05-0713-04	Автоматизация технологических процессов и производств
Модуль	Механика	
Дисциплина	Материаловедение и обработка материалов	

Курс / Семестр	Трудоемкость в зачетных единицах (кредитах)	Количество часов		Форма аттестации	
		аудиторных	самостоятельной работы	текущей	промежуточной
1/1	3	54	54		Экзамен

#### Краткое содержание дисциплины (модуля\*)

Данная дисциплина направлена на изучение научных подходов к выбору и использованию материалов эксплуатации изделий, методов получения изделий из различных конструкционных для изготовления различных автоматических систем управления технологическими процессами, объективных закономерностей зависимости свойств материалов от химического состава, структуры, способов обработки и условий материалов и их обработки.

#### Пререквизиты

Общая, неорганическая и физическая химия, инженерная и машинная графика.

#### Компетенции

Знать строение и свойства материалов, взаимосвязь между их химическим составом, структурой и свойствами.

#### Результаты обучения (*знать, уметь, иметь навык*)

##### **знать:**

– физическую сущность явлений, происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации изделий под воздействием внешних факторов (нагрева, охлаждения, давления, облучения и т.п.), и их влияние на структуру материала, а также свойства современных металлических и неметаллических материалов и способы изменения характеристик материалов;

##### **уметь:**

– оценивать и прогнозировать поведение материалов и причин отказов деталей и инструментов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов;

– использовать комплекс физических и физико-химических свойств важнейших материалов, определять основные характеристики материалов в соответствии с требованиями технических нормативно-правовых актов, рационально выбирать материалы для заданного технологического процесса;

##### **иметь навыки:**

– способами выбора материалов для деталей устройств автоматических систем управления технологическими процессами и назначения режимов обработки для конкретных условий их применения.