

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Материаловедение
Направление (специальность) подготовки	24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов
Направленность (профиль/программа/специализация)	Ракетно-космические композитные конструкции
Место дисциплины	Часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули)
Трудоемкость (з.е. / часы)	6 з.е. / 216 часов
Цель изучения дисциплины	Формирование у студентов знаний об основных видах материалов, принципах и закономерностях образования структуры в процессе их получения, об изменении структуры и свойств материалов от температурных, механических, химических и других воздействий при различных способах формообразования заготовок и деталей, о зависимости свойств материала от его состава и структуры, о способах направленного изменения структуры и свойств путем применения различных видов термической и химико-термической обработки, о связи физико-механических характеристик материалов с их эксплуатационным поведением, о правилах рационального выбора материалов для конкретного назначения.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-10. Разработка и внедрение в производство новых конструкционных материалов (в том числе композиционных), а также технологические процессы и технологии их создания ПК-11. Техническое руководство разработкой технологической документации сборки и испытаний новых изделий ракетной техники и освоением новых технологий в агрегатно-сборочном производстве, руководство технологическим сопровождением освоенного серийного производства ракетной техники
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Кристаллическое строение металлов. Деформация и разрушение металлов. Механические свойства металлов и сплавов Сплавы металлов. Диаграмма «железо – углерод». Кристаллизация металлов и сплавов в реальных условиях Виды термической обработки. Химико-термическая обработка. Маркировка сталей и сплавов. Полимеры и композиционные материалы
Форма промежуточной аттестации	Экзамен