

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Современные и перспективные конструкционные материалы» для 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов.
- Пилотируемые и автоматические космические аппараты и системы**

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины:

получение знаний, позволяющих оценивать поведение материалов в условиях эксплуатации, правильно выбирать материал и технологию его обработки с целью получения заданной структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность и долговечность изделий.

Задачи изучения дисциплины:

изучение физической сущности явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации и их влияния на структуру и свойства материалов; изучение зависимостей между составом, строением и свойствами материалов, теории и практики различных способов упрочнения материалов, обеспечивающих высокую надежность и долговечность деталей машин, инструментов и других изделий; изучение основных групп современных металлических и неметаллических конструкционных материалов, их свойств и области применения, определение основных характеристики материалов и их соответствия требованиям ГОСТов и ТУ; приобретение навыков расчета потребностей в материалах; анализ перспективного развития рынка новых конструкционных материалов.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и индикаторы их достижения

2.1 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

| Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции |
|---|---|
| ПК-5 Способен подготавливать предложения и проводить работу по освоению и внедрению технологических процессов, новых материалов и программных продуктов технологического назначения | ИД-1ПК-5 Знать: - преимущества использования технологических процессов, новых материалов и программных продуктов технологического назначения. ИД-2ПК-5 Уметь: - разрабатывать программные приложения новых технологических процессов и материалов ИД-3ПК-5 Владеть: - практическим опытом проведения НИР и ОТР по освоению и внедрению новых технологических процессов материалов и программных продуктов |

3. Содержание дисциплины

Современные металлические сплавы. Керамические материалы. Композиционные материалы. Наноматериалы.