

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Технология конструкционных материалов» для специальности 24.05.01 «Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов», специализация № 17 образовательной программы «Эксплуатация стартовых и технических комплексов и систем жизнеобеспечения»**

### **1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов знаний технологических процессов различных видов обработки материалов (обработка давлением, обработка резанием), новых металлических и неметаллических материалов.

#### **Задача дисциплины:**

Познание природы и свойств металлических и неметаллических материалов для наиболее эффективного использования их в технике, изучение способов их обработки.

### **2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общепрофессиональные компетенции:

- понимание роли математических и естественнонаучных наук и способностью к приобретению новых математических и естественнонаучных знаний, с использованием современных образовательных и информационных технологий, способностью использовать в профессиональной деятельности знания и методы, полученные при изучении математических и естественнонаучных дисциплин (ОПК-2);

- способность разрабатывать и внедрять в производство с использованием нанотехнологий новые конструкционные материалы (в том числе композиционные) и технологические процессы, а также технологий по созданию микроэлектромеханических систем (ПК-16);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

**знать:** номенклатуру технических материалов, их структуру и основные свойства; атомно-кристаллическое строение металлов; фазово-структурный состав сплавов; типовые диаграммы состояния; свойства железа и сплавов на его основе; методы обработки металлов (деформация, резание, термическая обработка металлических материалов); новые металлические материалы; неметаллические материалы; композиционные и керамические материалы;

**уметь:** использовать оборудование лаборатории для качественного (по микроструктуре) и количественного определения свойств металлов и сплавов (твердость, ударная вязкость, жаропрочность, пластичность и т.д.); пользоваться справочными данными по характеристикам материалов и способам их обработки;

**владеть:** методами структурного анализа качества материалов, методиками лабораторного определения свойств материалов.

### **3. Содержание дисциплины (модуля)**

Технология обработки металлов давлением

Технология литейного производства

Технология сварочного производства

Металлорежущие станки