

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Материаловедение» для
направления подготовки
24.03.01 Ракетные комплексы и космонавтика
Направленность (профиль) образовательной программы
Ракетно-космическая техника**

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины

Целью дисциплины «Материаловедение» является формирование у студентов в рамках компетентного подхода навыков подбора конструкционных материалов в области инженерных изысканий, которые характеризуются широчайшим многообразием как традиционных, так и новых технологических процессов получения и обработки заготовок.

1.2 Задачи дисциплины

Основными задачами дисциплины является формирование у студентов инженерного мышления необходимого для решения практических задач, связанных с технологическими особенностями процессов получения и обработки материалов; применение современных технологий технического обслуживания, ремонта и восстановления деталей машин для обеспечения постоянной работоспособности; знание теории и практики различных способов упрочнения материалов; ознакомление с основными группами металлических и неметаллических материалов, их свойствами и областями применения; знание принципов устройства типового оборудования, инструментов и приспособлений; технико-экономических и экологических характеристик технологических процессов и оборудования, а также областей их применения.

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

Наименование обще-profессиональной компетенции

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.

Код и наименование индикатора достижения обще-profессиональной компетенции

ИД - 1 опк-1

Знать: - теорию и основные законы в области естественнонаучных и инженерных дисциплин.

ИД - 2 опк-1

Уметь: - применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;
- применять методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1 Тема 1 «Строение и основные свойства металлов и сплавов»
- 2 Тема 2 «Основные типы диаграмм двухкомпонентных систем»
- 3 Тема 3 «Железоуглеродистые сплавы. Диаграмма состояния Fe-C. Углеродистые стали, чугуны»
- 4 Тема 4 «Основы термической обработки. Превращения при нагреве и охлаждении»
- 5 Тема 5 «Химико-термическая обработка»
- 6 Тема 6 «Легированные стали, область применения»
- 7 Тема 7 «Цветные металлы и сплавы на их основе»
- 8 Тема 8 «Стали и сплавы с особыми свойствами»
- 9 Тема 9 «Композиционные и неметаллические материалы»