

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Материаловедение

Специальность (направление) **24.03.04 Авиастроение** (*бакалавриат*)

Направленность (профиль/специализация):

«Моделирование и исследование операций в организационно-технических системах»

Форма обучения: **очная**

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины:

Получение теоретических знаний и практических умений и навыков использования на этапах проектирования деталей различных видов конструкционных материалов.

Задача изучения дисциплины

Формирование понимания сущности физических процессов, использования знания материаловедения и физических законов в производственно-технологической деятельности и способности выполнять исследования структуры и свойств материалов, расчеты параметров физико-механических процессов.

Освоение данной дисциплины обеспечивает выпускнику получение высшего профессионально профилированного образования и обладание перечисленными ниже общими и предметно-специализированными компетенциями. Они необходимы при изучении черчения, деталей машин, специального проектирования и других дисциплин, а также в последующей инженерной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО (ВПО)

Дисциплина относится к обязательной базовой части Блока Б1 Основной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **24.03.04 Авиастроение** (*бакалавриат*).

Дисциплина «Материаловедение» изучается в 3 семестре.

Дисциплины, предшествующие по учебному плану:

- 1) Физика
- 2) Химия.

Полученные в ходе освоения дисциплины «материаловедение» профессиональные компетенции будут использоваться в профессиональной деятельности, а так же теоретические и практические знания и навыки далее используются при изучении следующих дисциплин:

1. Физические основы процессов формообразования
2. Числовое программное управление станочным оборудованием
3. Математическое моделирование механических конструкций
4. Динамика и прочность механических конструкций
5. Курсовая работа
6. Дипломное проектирование.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

В результате освоения дисциплины формируются следующие профессиональные компетенции:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПК-5 Способность использовать современные подходы и методы решения профессиональных задач в области авиационной и ракетно-космической техники;	Знать: особенности строения технических материалов, зависимость их свойств от строения и состава; способы упрочнения и разупрочнения материалов; основные способы изготовления деталей, заготовок, изделий из конструкционных материалов, их преимущества, недостатки. Физическую сущность явлений, происходящих в материалах Уметь: назначать режимы упрочняющей термообработки; определять механические свойства материалов при различных температурах; на основе результатов анализа условий эксплуатации выбирать марки конструкционных материалов Владеть: навыками определения твердости металлов и сплавов; методами обработки и обобщения экспериментальной информации.
ПК-4 Способность разрабатывать технологию и программы изготовления деталей на станках с ЧПУ	Знать: Средства автоматизации существующие в САМ системах при подготовке управляющих программ. Методы верификации результатов расчета и управляющих программ. Методы постпроцессирования управляющих программ Уметь: Проектировать технологические операции обработки на различных станках с ЧПУ с использованием современных САМ систем. Верифицировать результаты расчетов и редактировать управляющих программ. Преобразовывать траекторию движения инструмента в управляющую программу в G-кодах Владеть: Навыками моделирования операций механообработки с помощью средств автоматизации существующих в современных САМ- системах. Навыками проверки качества управляющих программ с помощью средств верификации. Навыками формирования управляющих

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часа).

5. Образовательные технологии

В ходе изучения дисциплины используются традиционные методы и формы обучения (лекции, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа).

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: самостоятельная работа, сопряженная с основными аудиторными занятиями (проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины); подготовка к практическим занятиям; выполнение лабораторных работ; самостоятельная работа под

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

контролем преподавателя в форме плановых консультаций, при подготовке к сдаче экзамена; внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении студентом заданий.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены виды текущего контроля: проверка решения практических заданий, проверка выполнения лабораторных работ.

Промежуточная аттестация проводится в форме **зачета**.