

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ И КОНСТРУКЦИЙ ИЗ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

по направлению 24.03.04 - Авиастроение (бакалавриат)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины:

Получение теоретических знаний и практических умений и навыков в области проектирования авиационных деталей для обеспечения необходимых физико-механических характеристик изделия, механики композиционных материалов и применения специального оборудования для контроля качества изделий из композиционных материалов.

Задачи изучения дисциплины:

- 1) Рассмотрение основных способов изготовления композиционных материалов и их конструктивно-технологические возможности;
- 2) Изучение различных способов формования композиционного материала и возможностей каждого метода формования для обеспечения необходимых физико-механических характеристик изделия;
- 3) Исследование влияния различных типов композиционных материалов и схем армирования на свойства готового изделия при проектировании авиационных деталей;
- 4) Изучение особенностей конечно-элементного анализа изделий авиационной техники из композиционного материала;
- 5) Изучение методов и инструментов неразрушающего контроля изделий из композиционных материалов.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Технологии изготовления деталей и конструкций из композиционных материалов» является факультативной и изучается студентами в 7 семестре.

Для её изучения нужны следующие общекультурные компетенции:

1. Способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выборе пути её достижения, владением культуры мышления;
2. Способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность;
3. Способность к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;
4. Способность критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков.

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

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие профессиональные компетенции:

- способность проектировать детали и детали-сборочные единицы изделий АТ с использованием различных типов композитных материалов (КМ) и схем армирования (ДПК-15);
- способность решать прикладные задачи механики с использованием современных программных средств и баз знаний о свойствах КМ и способах их механообработки (ДПК-16);
- готовность к участию в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции (ПТ-4).

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

1. Методы инженерных расчётов деталей и конструкций изделий АТ и СТО с использованием прикладных программ;
2. Концепции моделирования технологических процессов изготовления деталей и сборочных единиц с использованием композитных материалов;
3. Основы метрологии и технических измерений характеристик деталей и сборочных единиц, в том числе из композиционных материалов.

Уметь:

1. Использовать современные системы трёхмерного моделирования при проектировании и изготовлении изделий авиационной техники;
2. Использовать современные системы автоматизации инженерного анализа для оптимизации технологических процессов;
3. Использовать автоматизированные системы для проектирования и производства изделий из композиционных материалов.

Владеть:

1. Навыками работы в прикладных программах инженерных расчётов деталей и конструкций изделий АТ и СТО.
2. Навыками моделирования и анализа технологических процессов изготовления деталей с помощью систем инженерных расчётов
3. Навыками оценки и контроля качества создаваемых изделий авиационной техники

4. Общая трудоёмкость дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы (72 часа)

5. Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются

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

следующие образовательные технологии:

- лабораторные занятия для изучения методов решения задач и получения навыков практической работы;
- проблемно-поисковые технологии, при которых в процессе обучения решаются некоторые актуальные производственные проблемы авиастроительного предприятия;
- элементы проблемного обучения, которые реализуются через лабораторные работы студентов;
- технологии контекстного обучения. Изучение профессионального модуля способствует подготовке к профессиональной деятельности в сфере автоматизации технологической подготовки производства авиастроительного предприятия;
- информационно-коммуникационные технологии (в обучении используются информационные технологии и как предмет изучения и как средство обучения – презентации, удалённый доступ к информационным системам и т.п.).

При организации самостоятельной работы занятий используются следующие образовательные технологии: тестовые технологии, использование специализированных интернет-ресурсов, электронных учебных пособий.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: лабораторные работы.

Промежуточная аттестация проводится в форме: зачет.