

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра оборудования и технологии сварочного производства  
*название кафедры*

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«КОМПЬЮТЕРИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ В СВАРОЧНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ»  
*Название дисциплины*

Направление подготовки (специальность)

**15.03.01. Машиностроение**

*(цифр и наименование направления подготовки (специальности))*

Направленность подготовки (профиль)

**Оборудование и технология сварочного производства**

*(наименование направленности/ профиля)*

Квалификация выпускника

**бакалавр**

*(наименование квалификации)*

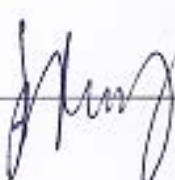
Форма обучения

очная

*(очная, очно-заочная (вечерняя), заочная)*

УФА 2015 год

Исполнитель: доцент  Никифоров Р.В.  
*Должность* *Фамилия И. О.*

Заведующий кафедрой:  Атрощенко В.В.  
*Фамилия И.О.*

## Место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации и актуализирована в соответствии с требованиями ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «03» сентября 2015 г. № 957.

Дисциплина «Компьютеризированные системы в сварочном производстве» является обязательной дисциплиной вариативной части учебного плана.

**Целью освоения дисциплины** является освоение обучающимся компьютеризированных систем соответствующих современному уровню сварочного производства.

### Задачи:

- Сформировать знания о принципах функционирования и возможности современных компьютеризированных систем, применяемых для автоматизированного проектирования и конструирования сварных изделий и сварочного производства; управления контролем оборудованием;
- Изучить методы построения объектов и методы работы с объектами в системах автоматизированного проектирования, конструирования и подготовки производства.

## Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	способность разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств	ПК-12	способы управления и контроля оборудованием	выбирать рациональные компьютеризированные системы, обладающие необходимым функционалом для решения задачи	
2	умение использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в	ПК-6	принципы функционирования и возможности современных компьютеризированных систем, применяемых для автоматизированного проектирования и конструирования изделий сварочного	применять рациональные компьютерные системы для проектирования конструкций сварочного производства, управления и контроля оборудованием	навыками использования пакетов программ для проектирования технологических процессов сварочного производства и разработки технологической оснастки

	соответствии с техническими заданиями		производства		
3	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК -5	методы построения объектов и методы работы с объектами в системах автоматизированного проектирования, конструирования и производства		навыками проектирования технологических процессов сварочного производства и разработки технологической оснастки в различных компьютеризированных системах в сварочном производстве

### Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание разделов
---	------------------------------------

	<b>Применение компьютеризированных систем в сварочном производстве</b>
1	Введение, этапы проектирования изделия, жизненный цикл изделия. Классификация САПР. Определение и задачи САД, САМ, САЕ систем. Обзор наиболее популярных продуктов. Компоненты (структура) САПР.
2	<b>САД системы</b> 2D системы, интерфейс пользователя, основные команды (на примере AutoCAD, Compas 2D). 3D системы, интерфейс пользователя, основные команды (на примере SolidWorks, КОМПАС 3D). Форматы данных, стандарты обмена данных между системами.
3	<b>САМ системы</b> Состав САМ систем (система автоматизированной технологической подготовки производства, система числового управления, программы контроля и программы управления роботами). Автоматизация технологической подготовки производства (на примере КОМПАС – Вертикаль). Числовое программное управление.
4	<b>Раздел 4. САЕ системы</b> Методы численного моделирования. Моделирование сварочных процессов. Решение тепловой и деформационной задачи. Учет граничных условий при решении задач. Моделирование процессов дуговой сварки.

### Содержание и структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц (324 часа).

#### Трудоемкость дисциплины по видам работ

Вид работы	Трудоемкость, час.	
	7 семестр	8 семестр
Лекции (Л)	16	8
Практические занятия (ПЗ)		
Лабораторные работы (ЛР)	24	24
КСР	5	4
Курсовая проект работа (КР)		
Расчетно - графическая работа (РГР)		
Самостоятельная работа (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	135	72
Подготовка и сдача экзамена		36
Подготовка и сдача зачета		
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)		экзамен

Подробное содержание дисциплины, структура учебных занятий, трудоемкость изучения дисциплины, входные и исходящие компетенции, уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенций, учебно-методическое, информационное, материально-техническое обеспечение учебного процесса изложены в рабочей программе дисциплины.