

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Оборудование и технология сварочного производства»

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Направление подготовки

15.03.01 «Машиностроение»

Направленность подготовки

«Оборудование и технология сварочного производства»

Машины и технология литейного производства

Машины и технология обработки металлов давлением

«Машины и технологии высокоэффективных методов обработки материалов»

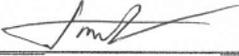
Квалификация (степень) выпускника

бакалавр

Форма обучения

очная

Уфа 2015

Исполнитель: _____ доцент  Бычков В.М.
Должность Фамилия И. О.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы научных экспериментальных исследований» является дисциплиной по выбору учебного плана (Б1.В.ДВ.5.3)

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки бакалавра 15.03.01 Машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "3" сентября 2015 г. № 957.

Цель освоения учебной программы: формирование компетенций необходимых для проведения экспериментальных работ по уточнению режимов процессов сварки при освоении производства новых изделий.

Задачи:

- изучить особенности информационного обеспечения в научно-технической сфере для решения задач профессиональной деятельности и уточняющих параметры технологического процесса информационно-поисковых работ
- изучить современные возможности компьютерного моделирования в сварочном производстве для сокращения объема экспериментальных работ и методику проведения экспериментальных работ уточняющих параметры технологического процесса
- приобрести умения компьютерного моделирования некоторых объектов сварочного производства с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.

Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического	ОПК -1	современные возможности компьютерного моделирования для сокращения объема экспериментальных работ	выбирать объекты соответствующие современным возможностям компьютерного моделирования и	методикой выбора современных средств компьютерного моделирования для сокращения объема

	анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования				экспериментальных работ
2	умение обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	ПК-2	особенности информационного обеспечения в научно-технической сфере для решения задач профессиональной деятельности и уточняющих параметры технологического процесса информационно-поисковых работ; методику проведения моделирования и экспериментальных работ уточняющих параметры технологического процесса в сварочном производстве	выполнять целевой информационный поиск научно-технической информации в сфере сварочного производства, планировать факторный эксперимент и обрабатывать его результаты	Методикой выполнения целевого информационного поиска научно-технической информации и методикой проведения полного факторного эксперимента

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание разделов
1	<p>Информационное обеспечение в научно-технической сфере и современные возможности моделирования технических объектов</p> <p>Информационные материалы и информационные системы в научно-технической сфере. Основные источники информации о новых технических решениях. Международные и Российские патентные фонды. Физическое и математическое моделирование. Обзор современных компьютерных средств для моделирования технических объектов и технологических процессов. Особенности моделирования объектов и технологических процессов сварочного производства</p>

2	<p>Организация проведения экспериментальных научно-технических работ уточняющих параметры технологического процесса</p> <p>Организация подготовки и проведения экспериментальных научно-технических работ. Общая методика проведения эксперимента. Введение в планирование экспериментов. Планирование полного факторного эксперимента. Статистическая обработка экспериментальных данных полного факторного эксперимента. Оптимизационные процедуры получения уточняющих параметров технологического процесса.</p> <p>Оформление результатов экспериментальных работ</p>
---	--

Содержание и структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Трудоемкость дисциплины по видам работ

Вид работы	Трудоемкость, час.
	6 семестр
Лекции (Л)	8
Практические занятия (ПЗ)	8
Лабораторные работы (ЛР)	
КСР	2
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.)	45
Подготовка и сдача экзамена	
Подготовка и сдача зачета	9
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	зачет

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.