

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

Машины и технология обработки металлов давлением

Квалификация (степень) выпускника

бакалавр

Форма обучения

очная

Уфа 2015

Исполнитель: доцент

Должность



Бычков В.М.

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	способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта	ПК-1	современные возможности компьютерного моделирования для сокращения объема эксперименталь	выбирать объекты соответствующие современным возможностям компьютерного моделирования и	методикой выбора современных средств компьютерного моделирования для сокращения

	по соответствующему профилю подготовки		ных работ		объема экспериментальных работ
2	способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения	ПК-3	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 в авиадвигателестроении	выполнять целевой информационный поиск научно-технической информации в сфере сварочного производства, планировать факторный эксперимент и обрабатывать его результаты в авиадвигателестроении	Методикой выполнения целевого информационного поиска научно-технической информации и методикой проведения полного факторного эксперимента в авиадвигателестроении

### Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание разделов
1	<p><b>Информационное обеспечение в научно-технической сфере и современные возможности моделирования технических объектов</b></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><b>Организация проведения экспериментальных научно-технических работ уточняющих параметры технологического процесса</b></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>

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.