

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

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОСНОВЫ ВЫПОЛНЕНИЯ НАУЧНЫХ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ И ОПЫТНО-  
КОНСТРУКТОРСКИХ РАБОТ

*Название дисциплины*

Направление подготовки (специальность)

**15.03.01 Машиностроение (академический бакалавр)**

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

Направленность подготовки (профиль)

**Оборудование и технология сварочного производства**

*(наименование направленности/ профиля)*

Квалификация выпускника

**академический бакалавр**

*(наименование квалификации)*

Форма обучения

очная

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

УФА 2015год

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 выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ» является дисциплиной по выбору учебного плана (Б1.Б.ДВ.9.2).

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.

**Целью освоения дисциплины является:** формирование у студентов компетенций, необходимых для участия в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения, участия в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности

### Задачи:

1. Изучить особенности участия в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения

2. Изучить закономерности развития технических систем и основы методик получения новых технических решений, ознакомиться с организацией проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

3. Владеть основами применения базовых методов исследовательской деятельности и технического творчества в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах для участия в работе над инновационными проектами

### 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 принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во	ПК-3	особенности участия в работах по составлению научных отчетов и отчетов по техническим разработкам по	выполнять поиск информационных материалов и обработку данных исследований и	методикой составления научных отчетов по исследованиям и

	внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения		выполненному заданию и внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения	разработок в области машиностроения для составления научных отчетов по выполненному заданию	разработкам по выполненному заданию
2	способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	ПК-4	закономерности развития технических систем и основные направления научно-технического прогресса; методы поиска новых технических решений; базовые методы исследовательской деятельности при работе над инновационными проектами	применять при работе над инновационными проектами методы поиска новых технических решений; применять базовые методы исследовательской деятельности	навыками работы с наиболее простыми методами научно-технического творчества

### Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание разделов
1	<p><b>Основы подготовки и выполнения научно-технических исследований</b></p> <p>Виды и сферы деятельности научных и научно-технических организаций. Виды, структура и стадии НИОКР. Методы научно-технических исследований и виды экспериментов. Применение моделирования в исследованиях. Сокращение набора переменных. Планирование экспериментов и виды применяемых планов. Статистическая обработка экспериментальных данных. Требования к составлению отчетов по научным исследованиям. Порядок внедрения результатов исследований и разработок в области машиностроения</p>
2	<p><b>Законы развития технических систем и научно-технический прогресс</b></p> <p>Жизненный цикл и смена технических систем. Законы развития технических систем. Уровни изобретательских задач и виды противоречий, влияние уровня и количества изобретений на развитие технической системы. Основные направления научно-технического прогресса в целом и, в частности, в области сварочного производства.</p>

3	<p><b>Методы поиска новых технических решений</b></p> <p>Методы технического творчества: мозговой штурм, синектика, морфологический анализ, функционально-стоимостный анализ, алгоритм решения изобретательских задач. Структура и этапы алгоритма решения изобретательских задач. Типовые приемы устранения технических противоречий. Таблицы взаимосвязи свойств технических систем. Банк физических эффектов. Основы вепольного анализа систем, методы преобразования веполей. Области применения методов технического творчества</p>
---	--

### Содержание и структура дисциплины (модуля)

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

#### Трудоемкость дисциплины по видам работ

Вид работы	Трудоемкость, час.
	8 семестр
Лекции (Л)	16
Практические занятия (ПЗ)	16
Лабораторные работы (ЛР)	
КСР	3
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.)	64
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.