

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Технология машиностроения»

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«АВТОМАТИЗАЦИЯ КОНТРОЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ В  
МАШИНОСТРОЕНИИ»**

Уровень подготовки

**высшее образование - магистратура**

(высшее образование - бакалавриат; высшее образование – специалитет, магистратура)

Направление подготовки (специальность)

**15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных  
производств» (уровень магистратуры)**

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Направленность подготовки (профиль, специализация)

**Технология машиностроения**

(наименование профиля подготовки, специализации)

Квалификация (степень) выпускника

**магистр**

Форма обучения

**очная**

Уфа 2015

Исполнители:

д.т.н., профессор

Заико А.И.

к.т.н., доцент

Селиванов К.С.

Зав. кафедрой ТМ

д.т.н., профессор

Криони Н.К.

## Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «**Автоматизация производственных процессов в машиностроении**» является обязательной дисциплиной *вариативной* части, дисциплина по выбору.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «21» ноября 2014 г. №1485.

**Целью освоения дисциплины** является овладение глубокими знаниями при эксплуатации современных автоматизированных (роботизированных) технологических комплексов (гибкие производственные системы) высокого уровня технологической интеграции.

### **Задачи:**

- Сформировать знания о назначении, составе и принципах работы гибких производственных комплексов.
- Изучить основные технические характеристики и особенности эксплуатации многоцелевых станков с расширенными технологическими возможностями.
- Сформировать представление у магистрантов о современных автоматизированных технологических комплексах высокого уровня технологической интеграции.

*Дается описание логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями образовательной программы (дисциплинами, модулями, практиками).*

Входные компетенции:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции*	Название дисциплины (модуля), сформировавшего данную компетенцию
1	Способность участвовать в организации процесса разработки и производства машиностроительных изделий, производственных и технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств различного назначения	ПК-10	Базовый	Инновационное технологическое проектирование

\*- **пороговый уровень** дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;

-**базовый уровень** позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;

-**повышенный уровень** предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

Исходящие компетенции:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции	Название дисциплины (модуля), для которой данная компетенция является входной
1	Способность участвовать в организации процесса разработки и производства машиностроительных изделий, производственных и технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств различного назначения	ПК-10	повышенный	Б1.В.ОД.8 Современные CALS системы и компьютеризированные производства
2	Способностью применять на практике современные методы и средства определения эксплуатационных характеристик элементов машиностроительных производств и средств программного обеспечения, сертификационных испытаний изделий, выбирать методы и средства измерения, участвовать в организации диагностики технологических процессов, оборудования средств и систем управления машиностроительных	ПК-23	Повышенный (параллельно)	Б1.В.ДВ.1.1 Автоматизация контрольных операций в машиностроении

	производств			
--	-------------	--	--	--

### 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 участвовать в организации процесса разработки и производства машиностроительных изделий, производственных и технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств различного назначения	ПК-10	- методы определения взаимосвязей входных и выходных параметров;  - методические и нормативные материалы на выполнение конструкторских работ;  - методы повышения технологической интеграции станочного оборудования	разрабатывать методики проектирования компоновок станочных комплексов;  разрабатывать технический проект станочного комплекса с высоким уровнем технологической интеграции	-методиками испытаний и исследования станочных комплексов;  - навыками оптимизации компоновок разрабатываемых станочных комплексов
2	Способностью применять на практике современные методы и средства определения эксплуатационных характеристик элементов машиностроительных	ПК-23	-методы разработки моделей процессов, протекающих в автоматизированных	разрабатывать обобщенные модели оптимизации загрузки оборудования автоматизиру	- навыками оптимизации загрузки оборудования гибких производственных

<p>производств и средств программного обеспечения, сертификационных испытаний изделий, выбирать методы и средства измерения, участвовать в организации диагностики технологических процессов, оборудования средств и систем управления машиностроительных производств</p>	<p>производственных системах;</p> <p>- методику осуществления анализа научно-технической информации и выполнения патентных исследований;</p> <p>- методику отладки программно-аппаратных комплексов мехатронных и робототехнических систем</p>	<p>ванного производства;</p> <p>разрабатывать технические требования к исследуемому объекту;</p> <p>разрабатывать методику отладки программно-аппаратных комплексов мехатронных и робототехнических систем</p>	<p>систем;</p> <p>- навыками поиска новых технических решений;</p> <p>- навыками отладки программно-аппаратных комплексов мехатронных и робототехнических систем</p>
---	--	--	--

*Согласно п. 18 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры", утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 декабря 2013 г. N 1367 г., перечень планируемых результатов обучения по дисциплине соотнесен с планируемыми результатами освоения образовательной программы.*

### **Содержание и структура дисциплины (модуля)**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часов).

Трудоемкость дисциплины по видам работ

Вид работы	Трудоемкость, час.
	3 семестр
Лекции (Л)	8
Практические занятия (ПЗ)	20
Лабораторные работы (ЛР)	12
КСР	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.)	91
Подготовка и сдача экзамена	
Подготовка и сдача зачета	9
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Зачет с оценкой

### Содержание разделов и формы текущего контроля

№	Наименование и содержание раздела
1.	Введение. Предмет и задачи дисциплины. Методы и средства измерений
2.	Характеристики основных исследовательских и измерительных приборов, их поверка
3.	Измерение физических свойств, параметров качества материалов и технологических процессов
4.	Измерение геометрических параметров технологических процессов
5.	Измерение электрических параметров технологических процессов
6.	Измерение физических параметров технологических процессов
7.	Методы контроля основных параметров технологических процессов
8.	Основы экономики технологических процессов машиностроительных производств

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