

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра *технологии машиностроения*

**Аннотация рабочей программы**

учебной дисциплины

**«ПРОГРАММИРОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ С ЧПУ»**

Уровень подготовки:

**высшее образование – бакалавриат**

Направление подготовки:

**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств**

Направленность подготовки (профиль):

**Технология машиностроения**

Квалификация (степень) выпускника:

**Бакалавр**

Форма обучения:

**очная, очно-заочная, заочная**

Уфа 2016

Аннотация соответствует содержанию рабочей программы учебной дисциплины, отражает ее краткое содержание и является неотъемлемой частью основной профессиональной образовательной программы

Заведующий кафедрой технологии  
машиностроения

подпись



Н.К. Криони

Председатель НМС по УГСН  
15.00.00 «Машиностроение»

подпись



А. Г. Лютов

## Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Программирование оборудования с ЧПУ» является дисциплиной по выбору вариативной части учебного плана.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "11" августа 2016 г. № 1000.

**Целью освоения дисциплины** является освоение принципов программирования оборудования с ЧПУ, решения технологических задач при использовании систем автоматизации подготовки управляющих программ.

### Задачи дисциплины:

- знать основные принципы числового программного управления станками как средства автоматизации технологического оборудования;
- знать основные направления развития систем числового программного управления;
- изучить особенности разработки технологических процессов для оборудования с ЧПУ и освоить процесс разработки управляющих программ работы станков;
- изучить возможности автоматизированных систем подготовки управляющих программ для станков с ЧПУ.

### Входные компетенции:

№ п/п	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции*	Название дисциплины (модуля), сформировавшего данную компетенцию
1	способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-3	базовый уровень	Графическое моделирование в САПР ТП Информационные технологии в машиностроении
2	способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-5	базовый уровень	Графическое моделирование в САПР ТП Информационные технологии в машиностроении
3	способность осваивать на практике и совершенствовать техно-	ПК-16	базовый уровень	Резание металлов и режущий инструмент

	логии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации			Металлорежущие станки САПР в технологии машиностроения
--	--	--	--	---

Примечание: \* **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

Исходящие компетенции:

№ п/п	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции	Название дисциплины (модуля), для которой данная компетенция является входной
1	способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-5	базовый уровень	Технология машиностроения Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
2	способность осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного по-	ПК-19	базовый уровень	Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация

	тенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукции			
3	способность разрабатывать планы, программы и методики, другие текстовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств	ПК-20	базовый уровень	Технология машиностроения Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация

### Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

№ п/п	Компетенция	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-5	- знать основные принципы числового программного управления станками как средства автоматизации и технологического оборудования;	- решать технологические задачи, связанные с использованием оборудования с ЧПУ;	- методикой программирования работы современных систем с ЧПУ;
2	способность осваи-	ПК-19	- основы	- использовать	- приемами

	<p>вать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукции</p>		<p>построения систем автоматизации подготовки управляющих программ для станков с ЧПУ; – особенности разработки технологических процессов для станков с ЧПУ;</p>	<p>современные автоматизированные системы программирования работы технологического оборудования с ЧПУ и мехатронных объектов;</p>	<p>работы по использованию систем автоматизации подготовки управляющих программ;</p>
	<p>способность разрабатывать планы, программы и методики, другие текстовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации,</p>	<p>ПК-20</p>	<p>-основы моделирования на ЭВМ работы оборудования с ЧПУ;</p>	<p>-эффективно эксплуатировать современные системы с ЧПУ</p>	<p>-языком программирования для оборудования с ЧПУ;</p>

осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств					
--	--	--	--	--	--

### Содержание разделов дисциплины (модуля)

№	Наименование и содержание раздела
1	<p><i>Оборудование и особенности разработки технологических процессов для станков с ЧПУ.</i></p> <p>Обзор возможностей современных станков с ЧПУ. Технологические задачи, решаемые при проектировании операций на оборудование с программным управлением.</p>
2	<p><i>Состав и структура программ для оборудования с ЧПУ. Системы подготовки управляющих программ.</i></p> <p>Содержание программы. Системы координат. Программирование основных геометрических элементов деталей и технологических параметров обработки. Задание процесса обработки с использованием автоматизированных систем подготовки управляющих программ.</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.