

**Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»**

Институт (факультет) **Институт авиации, наземного транспорта и энергетики**

(наименование института, в состав которого входит кафедра, ведущая дисциплину)

Кафедра **Технологии машиностроительных производств**

(наименование кафедры, ведущей дисциплину)

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе

дисциплины (модуля) **«Разработка постпроцессоров для автоматизиро-
ванного программирования обработки на станках с числовым про-
граммным управлением»**

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.11.02**

Направление подготовки: **15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспе-
чение машиностроительных производств»**

Квалификация: **магистр**

Магистерская программа: **Технология автоматизированного
машиностроения**

Вид(ы) профессиональной деятельности: **научно-исследовательская; про-
изводственно-технологическая**

Разработчик: доцент кафедры ТМП Ж.А. Юсупов

Казань 2017 г.

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у будущих специалистов (магистров) креативного технологического мышления на основе познания прикладных компонент информационных технологий, адаптированных к проблемам современных автоматизированных машиностроительных производств.

1.2. Задачи изучения дисциплины

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- приобретение и расширение системы знаний, умений и навыков автоматизированного программирования обработки на многофункциональном технологическом оборудовании с *CNC*-системой числового программным управлением (ЧПУ);
- приобретение системы знаний, умений и навыков по разработке пост-процессоров системы автоматизированного программирования обработки на станках с ЧПУ.

1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина «Разработка постпроцессоров для автоматизированного программирования обработки на станках с числовым программным управлением» входит в состав дисциплин по выбору вариативной части блока 1 учебного плана направления подготовки.

1.4. Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в процессе освоения дисциплины

ПК-5. Способность разрабатывать и внедрять эффективные технологии изготовления машиностроительных изделий, участвовать в модернизации и автоматизации действующих и проектировании новых машиностроительных производств различного назначения, средств и систем их оснащения, производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства.

ПК-6. Способность выбирать и эффективно использовать материалы, оборудование, инструменты, технологическую оснастку, средства автоматизации, контроля, диагностики, управления, алгоритмы и программы выбора и расчета параметров технологических процессов, технических и эксплуатационных характеристик машиностроительных производств, а также средства для реализации производственных и технологических процессов изготовления машиностроительной продукции.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1. Структура дисциплины, ее трудоемкость и применяемые образовательные технологии

Распределение фонда времени по видам занятий

Наименование раздела/модуля и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах/интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Модуль 1. Автоматизированное программирование в CAD/CAM-системах обработки на станках с CNC-системой ЧПУ</i>							<i>ФОС ТК-1</i>
Тема 1.1. Формирование исходных данных для автоматизированного программирования обработки	40/6	-	12	12/6	16	ПК-6.3 ПК-6.У ПК-6.В	Текущий контроль, отчеты по практическим занятиям и лабораторным работам
Тема 1.2. Генерирование CLDATA и управляющей программы, их анализ	12/2	-	4	4/2	4	ПК-6.У ПК-6.В	Текущий контроль, отчет по практическим занятиям
Тема 1.3. Особенности программирования многокоординатной обработки	24/2	-	4	4/2	16	ПК-6.3 ПК-6.У ПК-6.В	Текущий контроль, отчеты по практическим занятиям и лабораторной работе
<i>Модуль 2. Проектирование постпроцессоров систем автоматизированного программирования обработки</i>							<i>ФОС ТК-2</i>
Тема 2.1. Функции постпроцессора и его структура	6/2	-	-	2/2	4	ПК-5.3 ПК-5.У	Текущий контроль, отчет по практическому занятию
Тема 2.2. Команды CLDATA, системные и пользовательские переменные	6/2	-	-	4/2	4	ПК-5.3 ПК-5.У	Текущий контроль, отчет по практическому занятию
Тема 2.3. Разработка моду-	54/6	-	20	14/6	20	ПК-5.3	Текущий

лей/файлов специализированной части постпроцессора						ПК-5.У ПК-5.В	контроль, отчеты по практическим занятиям и лабораторным работам
Экзамен	36	-	-	-	36		<i>ФОС ПА</i>
ИТОГО:	144/20		40	40/20	64		

Интерактивные часы, обозначенные в таблице, реализуются компьютерной симуляцией разработанных управляющих программ обработки и работой в среде генератора постпроцессоров.

РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

3.1.1. Основная литература

1. Аверченков А.В., Терехов М.В., Жолобов А.А., Мрочек Ж.А., Шкаберин В.А. Станки с ЧПУ: устройство, программирование, инструментальное обеспечение и оснастка. – М.: ФЛИНТА, 2014. – 355с. – Электронное издание. – ISBN 978-5-9765-1830-8. – URL: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=340796>.

2. Юсупов Ж.А. Программирование обработки на станках с ЧПУ [Электронный ресурс] // учебно-методическое пособие / Ж.А. Юсупов. 2014. – 214 с. URL: <http://e-library.kai.ru/reader/hu/flipping/Resource-2166/261.pdf/index.html>

3. Юсупов Ж. А. Разработка постпроцессоров для автоматизированного программирования в системе *ADEM* обработки на станках с ЧПУ: учебное пособие / Ж. А. Юсупов. – Казань: Изд-во Казан. гос. ун-та, 2012. – 44с.

3.1.2. Дополнительная литература

4. Ведьмидь П. А. Основы *NXCAM* [Электронный ресурс]// М.: ДМК Пресс, 2012. – 216 с. URL: <http://mexalib.com/view/42668>,

5. Русецкий А.М. [и др.]. Автоматизация и управление в технологических комплексах. – Минск: Беларуская навука, 2014 г. – 375 с. – Электронное издание. – ISBN 978-985-08-1774-7. – URL: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=343195>.

3.2. Информационное обеспечение дисциплины

3.2.1. Основное информационное обеспечение

Юсупов Ж.А. 15-16_IANTiE_TMP_Yusupov_CNCPiTNSChPU: CNC-программирование и технологическая наладка станков с ЧПУ [Электронный ресурс] // Курс в *LMSBlackboard*. URL: https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=143782_1&course_id=9828_1.

3.3. Кадровое обеспечение

3.3.1. Базовое образование преподавателей

К ведению дисциплины допускаются научно-педагогические кадры, имеющие базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающиеся научной и (или) научно-методической деятельностью.

Лист регистрации изменений и дополнений

№ изменения	№ страницы внесения изменений	Дата внесения изменения, проведения ревизии	Документ, на основании которого внесено изменение	Краткое содержание изменения	Ф.И.О. подпись
1	2	3	4	5	6

Лист ознакомления

№ п/п	Фамилия, Имя, Отчество	Должность	Дата ознакомления	Подпись