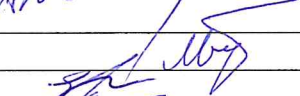
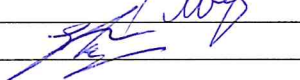


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

«Разработка управляющих программ для станков с ЧПУ»

Направление подготовки/ специальность	15.04.01. «Машиностроение»		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Автоматизация технологических процессов и производств в машиностроении		
Специализация	Автоматизация технологических процессов и производств в машиностроении		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		

Заведующий кафедрой -
руководитель Отделения
Руководитель ООП
Преподаватель

	Клименов В. А.
	Мартюшев Н.В.
	Петровский Е.Н.

2020г.

1. Роль дисциплины «Разработка управляющих программ для станков с ЧПУ» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
«Разработка управляющих программ для станков с ЧПУ»	2	ОПК(У)-2	Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК(У)-2.В4	Владеет навыками использования САПР, инструментальных систем, языков программирования, при решении инженерных задач
				ОПК(У)-2.У4	Умеет применять САПР, инструментальные системы, языки программирования при решении инженерных и научных задач
				ОПК(У)-2.34	Знает системы автоматизированного проектирования САПР, инструментальные системы и языки программирования САПР
		ПК(У)-13	Способен применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования в машиностроении	ПК(У)-13.В2	Владеет опытом разработки управляющих программ для станков с ЧПУ
				ПК(У)-13.У2	Умеет применять новые современные методы разработки управляющих программ для технологических процессов изготовления изделий с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования в машиностроении
				ПК(У)-13.32	Знает новые современные методы разработки управляющих программ для технологических процессов изготовления изделий с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования в машиностроении

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД-1	Владеет навыками применения языков программирования при решении инженерных задач	ОПК(У)-2	Устройство станков с ЧПУ. Кодирование информации. Структура кадра управляющей программы	Защита отчета по лабораторной работе, контрольная работа, защита курсового проекта, экзамен
РД-2	Владеет современными методами разработки управляющих программ для систем с ЧПУ, в т.ч. промышленных роботов	ПК(У)-13	Разработка управляющих программ для токарной и фрезерной обработки. Разработка и редактирование постпроцессоров	Защита отчета по лабораторной работе, контрольная работа, защита курсового проекта, экзамен

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	18 ÷ 20	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	14 ÷ 17	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	11 ÷ 13	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	0 ÷ 10	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

Оценочные мероприятия		Примеры типовых контрольных заданий
1.	Контрольная работа	Вопросы: 1. Различные системы координат станков с ЧПУ 2. Структура кадра управляющей программы 3. Подготовительные функции управляющей программы.
2.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1. Расшифруйте обозначения на пульте управления стойки Fanuc, 2. Какие коды записывают в начале и конце управляющей программы? 3. Расшифруйте запись обозначений, представленных в указанном кадре.
3.	Защита курсового проекта	Тематика проектов: 1. Разработка управляющей программы для обработки вала на станке с ЧПУ. 2. Разработка управляющей программы для обработки основания на станке с ЧПУ. 3. Разработка управляющей программы для сверления отверстий и нарезания резьбы в корпусной детали на станке с ЧПУ Вопросы к защите 1. Назовите общую последовательность разработки УП для детали. 2. Перечислите применяемые стратегии обработки детали, используемые режимы резания. 3. Изобразите систему координат станка, для которого разрабатывалась УП.
4.	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1. История развития станков с ЧПУ 2. Принципиальные схемы станков с ЧПУ. Их системы координат. 3. Понятие интерполяции. Программная и аппаратная интерполяции. 4. Алгоритм круговой и линейной интерполяции

5. Методические указания по процедуре оценивания

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Контрольная работа	Максимальный балл 10, при правильных ответах на все вопросы.
2.	Защита лабораторной работы	Максимальное количество баллов 3, при правильных ответах на все вопросы.
3.	Защита курсового проекта (работы)	Максимальный балл 60, при выполнении проекта без грубых ошибок и недочетов и при правильных ответах на все вопросы.
4.	Экзамен	Максимальный балл 20. При правильных ответах на вопросы.