

Аннотация рабочей программы практики (РПП)

ИНСТИТУТ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ МАШИНОСТРОЕНИЯ

КАФЕДРА АВТОМАТИЗАЦИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Направление подготовки: 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Направленность ОП ВО Автоматизированные технологии и производства

Форма обучения очная

1. Вид практики - производственная

Тип практики - Б2.П.3 Преддипломная практика

Форма проведения практики – дискретно: *концентрированная*

Время проведения практики: 2 курс, 4 семестр.

2. Продолжительность практики – 4 недели

Общая трудоемкость (объем) практики составляет 6 зачетных единицы, 216 академических часов.

Форма промежуточной аттестации: *зачет с оценкой.*

3. Практика является компонентом ОП, реализуемая в форме практической подготовки.

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

Код компетенции	Содержание компетенции и ее части	Код и наименование Индикатора достижения компетенции (Планируемые результаты освоения ОП)	Дескрипторы достижения компетенций (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)
ПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследовательской деятельности, осуществлять планирование научно-исследовательской работы и управлять процессом ее выполнения	ИПК-1.1. Разрабатывает методику проведения экспериментальных исследований и испытаний, формулирует цели и задачи исследовательской деятельности ИПК-1.2 Применяет методы и средства планирования и организации исследований и разработок при управлении процессом выполнения научно-исследовательской работы	Знать: - методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований, структуру и состав программно-аппаратных средств для организации и проведения научного исследования - системы для выбора информации и управления экспериментом на базе персональных ЭВМ; - принципы и методологию функционального, имитационного и математического моделирования; методы построения моделирующих алгоритмов; - методы обработки и оптимизации данных эксперимента; - программные пакеты, предназначенные для моделирования, сбора и обработки информации Multisim, Labview; - способы разработки теоретических моделей, позволяющие проводить анализ, синтез и оптимизацию процессов автоматизации эксперимента. Уметь: - проводить правильный выбор состава аппаратуры для эксперимента; - обосновывать этот выбор под данный состав задач АСНИ; - разрабатывать структуру базового управляющего вычислительного комплекса; - разрабатывать алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем автоматизации и управления экспериментальными исследованиями. - управлять результатами научно-исследовательской

			<p>деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработать компоновочную схему архитектуры технического обеспечения АСНИ; - создавать оптимальные компоновочные решения для измерительных вычислительных комплексов (ИВК) и оценки уровня оптимальной автоматизации сложного эксперимента - составлять управляющие программы для сбора и обработки данных в автоматизированном эксперименте. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами проведения математического моделирования процессов, оборудования, средств и систем автоматизации с использованием современных технологий научных исследований; - принципами выбора и компоновки аппаратуры для измерения и обработки экспериментальных данных - навыками анализа экспериментальных данных во временной и расчетной областях.
ПК-5	<p>Способен анализировать технологические и производственные процессы с целью выявления подлежащих автоматизации этапов, формулировать техническое задание на разработку алгоритмов автоматизации и осуществлять управление разработкой новых алгоритмов и элементов САМ-систем</p>	<p>ИПК-5.1. Проводит анализ САМ-систем на предмет возможной автоматизации функциональных возможностей и разработки новых алгоритмов проектирования технологических процессов</p> <p>ИПК-5.2. Разрабатывает новые алгоритмы проектирования технологических процессов изготовления изделий машиностроения, основанные на использовании средств искусственного интеллекта и машинного обучения</p> <p>ИПК-5.3. Реализует алгоритмы автоматизации функциональных возможностей САМ-систем в виде программного обеспечения и интегрирует созданные модули в среду САПР с учетом особенностей ее эксплуатации</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и средства повышения безопасности, технологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов; - понятия анализа, синтеза и оптимизации процессов управления; - алгоритмы автоматизации функциональных возможностей САМ-систем в виде программного обеспечения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать программно-технические средства для построения систем автоматизации и управления технологическими процессами и разрабатывать техническое задание и техническое предложение на разработку автоматизированных систем; - разрабатывать новые алгоритмы проектирования технологических процессов изготовления изделий машиностроения с использованием средств искусственного интеллекта. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умением реализации алгоритмов автоматизации функциональных возможностей САМ-систем в виде программного обеспечения; - умением интегрировать созданные модули в среду САПР с учетом особенностей ее эксплуатации; - проектированием технологических процессов изготовления изделий машиностроения с применением средств искусственного интеллекта.
ПК-6	<p>Способен разрабатывать технические требования и задания на проектирование гибких производственно-технологических систем и комплексов, анализировать варианты компоновок и участвовать в процессе проектирования в качестве исполнителя и/или</p>	<p>ИПК-6.1. Разрабатывает требования и формулирует техническое задание на проектирование гибких производственных систем и комплексов автоматизации технологических процессов в машиностроительных производствах</p> <p>ИПК-6.2. Применяет методы вариативного проектирования и сопоставительного анализа превосходства возможных вариантов компоновки проектируемых гибких производственных систем и комплексов</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования на проектирование гибких производственных систем и комплексов автоматизации технологических процессов в машиностроительных производствах; - варианты компоновки проектируемых гибких производственных систем и комплексов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы вариативного проектирования и сопоставительного анализа превосходства возможных вариантов компоновки проектируемых гибких производственных систем и комплексов; - участвовать во внедрении или моделировании результатов проектной деятельности при автоматизации технологических процессов в машиностроительных производствах в качестве исполнителя или руководителя. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проектирования по разработке гибких

	руководителя, используя передовые отечественные и зарубежные научно-технические достижения и технологии	ИПК-6.3. Участвует во внедрении или моделировании результатов проектной деятельности по разработке гибких производственных систем и комплексов автоматизации технологических процессов в машиностроительных производствах в качестве исполнителя или руководителя	производственных систем и комплексов автоматизации технологических процессов в машиностроительных производствах; - навыками моделирования результатов проектной деятельности.
--	---	---	--

5. Трудовые функции, на приобретение опыта которых направлена данная практика:

Код и наименование ПС	Обобщенная трудовая функция			Трудовая функция		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень квалификации
28.008 «Специалист по инжинирингу машиностроительного производства»	А	Инжиниринговая деятельность в машиностроительном производстве	7	Разработка предложений по совершенствованию машиностроительного производства	А/02.7	7
				Реверсивный инжиниринг продукции машиностроения	А/03.7	7
40.152 «Специалист по проектированию гибких производственных систем в машиностроении»	В	Разработка архитектуры гибких производственных систем в машиностроении	7	Составление технического задания на проектирование элементов гибких производственных систем в машиностроении	В/02.7	7
				Разработка эскизного проекта элементов гибких производственных систем в машиностроении	В/03.7	7