

## 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.2 Научно-исследовательская работа

Форма проведения практики – дискретно: *концентрированная*

Время проведения практики: *1 курс, 2 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-3	Способен осуществлять моделирование технологических процессов и производств, анализировать результаты моделирования и предлагать варианты оптимизации технологических процессов по конкретным критериям	<p>ИПК-3.1. Разрабатывает и проектирует математические модели технологических процессов и производств с целью дальнейшего моделирования и исследования протекающих процессов</p> <p>ИПК-3.2. Анализирует и интерпретирует результаты моделирования технологических процессов, выявляет компоненты, подлежащие автоматизации и совершенствованию</p> <p>ИПК-3.3. Определяет критерии качества и проводит усовершенствование и оптимизацию моделируемых процессов по выбранным критериям, разрабатывает рекомендации по практическому применению полученных результатов</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- методы и алгоритмы построение математических моделей объектов и процессов автоматизированных систем;</li><li>- методы анализа результатов моделирования и корректировки разработанных моделей;</li><li>- базовый понятийный и инструментальный аппарат процессов моделирования и оптимизации технологических процессов автоматизированных производств.</li></ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- анализировать передовой отечественный и зарубежный опыт в сфере автоматизации информационных и материальных потоков машиностроительных производств;</li><li>- строить математические и виртуальные модели объектов и процессов автоматизированных систем;</li><li>- анализировать результаты моделирования процессов и объектов автоматизированных систем с целью корректировки моделей или реального оборудования;</li><li>- ставить критериальную задачу оптимизации моделируемых процессов и систем.</li></ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- навыками построения параметрических математических и виртуальных моделей процессов и объектов автоматизированных систем;</li><li>- навыками постановки критериальной задачи</li></ul>

			оптимизации моделей процессов и объектов автоматизированных систем.
ПК-4	Способен разрабатывать модели, методы и алгоритмы автоматизации материальных и информационных потоков машиностроительных производств, используя передовые отечественные и зарубежные технологии и научные достижения	<p>ИПК-4.1. Анализирует передовой отечественный и зарубежный опыт в сфере автоматизации информационных и материальных потоков машиностроительных производств, определяет наиболее прогрессивные и эффективные методы и средства автоматизации</p> <p>ИПК-4.2. Выделяет информационные и материальные потоки машиностроительных производств, их взаимодействие, определяет возможность автоматизации обработки потоков и/или их взаимодействия</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные принципы действия и характеристики отечественных и зарубежных промышленных технических средств автоматизации и управляющих устройств;</li> <li>- порядок разработки новых и совершенствования существующих автоматизированных систем управления</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать передовой отечественный и зарубежный опыт в сфере автоматизации информационных и материальных потоков машиностроительных производств.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определением наиболее прогрессивных и эффективных методов и средств автоматизации;</li> <li>- умением определять возможность автоматизации обработки потоков и/или их взаимодействия.</li> </ul>
ПК-6	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 руководителя, используя передовые отечественные и зарубежные научно-технические достижения и технологии	<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>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</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования на проектирование гибких производственных систем и комплексов автоматизации технологических процессов в машиностроительных производствах;</li> <li>- варианты компоновки проектируемых гибких производственных систем и комплексов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы вариативного проектирования и сопоставительного анализа превосходства возможных вариантов компоновки проектируемых гибких производственных систем и комплексов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками проектирования по разработке гибких производственных систем и комплексов автоматизации технологических процессов в машиностроительных производствах;</li> <li>- навыками моделирования результатов проектной деятельности.</li> </ul>

### 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

Код и наименование ПС	Обобщенная трудовая функция			Трудовая функция		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень квалификации
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