

## Аннотация рабочей программы практики (РПП)

ИНСТИТУТ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ МАШИНОСТРОЕНИЯ

КАФЕДРА АВТОМАТИЗАЦИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Направление подготовки: 15.04.06 Мехатроника и робототехника

Направленность ОП ВО Роботы и робототехнические системы

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)
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>ИУК-4.1. Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии.</p> <p>ИУК-4.2. Составляет в соответствии с нормами русского языка деловую документацию разных жанров.</p> <p>ИУК-4.3. Составляет типовую деловую документацию для академических и профессиональных целей на иностранном языке. Составляет академические и (или) профессиональные тексты на иностранном языке.</p> <p>ИУК-4.4. Организует обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском языке, выбирая подходящий формат.</p> <p>ИУК-4.5. Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- особенности социокультурной и научно-производственной сфер стран изучаемого языка, существенные для профессиональной деятельности;</li><li>- основные реалии страны изучаемого языка;</li><li>- поведенческие модели носителей изучаемого языка;</li><li>- особенности строгих стилей, жанров деловой коммуникации и научного стиля;</li><li>- особенности иностранного языка (фонетические, лексико-грамматические и стилистические);</li><li>- логико-композиционные, языковые особенности и специфические языковые средства изучаемого иностранного языка, отражающие нормы речевого поведения в практике межкультурного делового сотрудничества;</li><li>- факты, события в производственной и научной сферах;</li><li>- особенности языка конкретного направления подготовки;</li><li>- специфику ведения дискуссии на иностранном языке.</li></ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- проявлять толерантность и открытость при общении;</li><li>- предотвращать появление стереотипов, предубеждений по отношению к собственной</li></ul>

		<p>различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на иностранном языке.</p>	<p>и иным культурам;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться современными мультимедийными средствами;</li> <li>- составлять в соответствии с нормами русского языка деловую документацию разных жанров (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.п.);</li> <li>- создавать тексты в устной и письменной формах в академической/деловой и профессионально ориентированных сферах на иностранном языке, в т.ч. представляя достижения отечественной науки и производства;</li> <li>- понимать/интерпретировать устные и письменные аутентичные тексты;</li> <li>- воздействовать на партнера с помощью различных коммуникативных стратегий, соблюдая формат профессионального межкультурного общения.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стратегиями общения, принятыми в академической и профессиональной среде, с учетом менталитета представителей другой культуры;</li> <li>- нормами стилиобразования и языкового оформления жанров строгих стилей;</li> <li>- навыками работы с различными типами деловой документации в ходе решения академических и профессиональных задач;</li> <li>- навыками работы с информацией о достижениях в области российской и зарубежной науки, экономики, культуры;</li> <li>- навыками работы с речевыми средствами для общения на общенаучные и узкоспециальные темы.</li> </ul>
ПК-2	<p>Способен выполнять различные виды моделирования мехатронных и робототехнических систем (статистическое, статическое, динамическое и пр.) с целью выбора методов оптимального проектирования</p>	<p>ИПК-2.1. Разрабатывает математические модели проектируемых мехатронных и робототехнических систем и происходящих процессов.</p> <p>ИПК-2.2. Проводит математическое моделирование процессов, оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления с использованием современных технологий научных исследований.</p> <p>ИПК-2.3. Анализирует результаты моделирования и принимает конкретные проектные решения по результатам моделирования с целью повышения качества проектирования.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- варианты реализации алгоритма управления и необходимую элементную базу для проектируемой системы.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить математическое моделирование процессов, оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления с использованием современных технологий научных исследований.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умением разрабатывать математические модели проектируемых мехатронных и робототехнических систем и происходящих процессов.</li> </ul>
ПК-3	<p>Способен проектировать и разрабатывать макетные решения для мехатронных и робототехнических систем с использованием</p>	<p>ИПК-3.1. Осуществляет процедуры проектного синтеза компонентов и макетов мехатронных и робототехнических систем, модулей и комплексов.</p> <p>ИПК-3.2. Проводит эскизное</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы проектно-конструкторской работы; подход к формированию множества решений проектной задачи на структурном и конструкторском уровнях;</li> <li>- общие требования к процедуре проектного синтеза компонентов и макетов мехатронных и робототехнических систем, модулей и</li> </ul>

	<p>современных САПР-систем и вычислительной техники, а также подбирать компоненты для проектируемых макетов и систем</p>	<p>проектирование мехатронных и робототехнических систем с использованием средств САПР и вычислительной техники</p> <p>ИПК-3.3. Подбирает компонентный состав проектируемых мехатронных и робототехнических систем в соответствии с расчетными данными и требованиями технического задания</p>	<p>комплексов. автоматизированным системам проектирования;</p> <p>- стандартные программные средства в области автоматизации технологических процессов и производств.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- подбирать компонентный состав проектируемых мехатронных и робототехнических систем в соответствии с расчетными данными и требованиями технического задания;</p> <p>- применять передовой отечественный и зарубежный опыт в области теории производства и его эксплуатации;</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- навыками проектирования типовых технологических процессов изготовления продукции;</p> <p>- эскизным проектированием мехатронных и робототехнических систем с использованием средств САПР и вычислительной техники.</p>
ПК-6	<p>Способен участвовать в разработке конструкторской и проектной документации в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями, готовность к руководству и участию в подготовке технико-экономического обоснования проектов мехатронных и робототехнических систем</p>	<p>ИПК-6.1. Разрабатывает конструкторскую и проектную документацию мехатронных и робототехнических систем в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями.</p> <p>ИПК-6.2. Руководит и участвует в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей.</p> <p>ИПК-6.3. Проводит технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостной анализ эффективности проектов, оценивает их инновационный потенциал.</p> <p>ИПК-6.4. Составляет описание принципов действия и конструкций проектируемых технических средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний технологических процессов и производств для мехатронных и робототехнических систем.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>- технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостной анализ эффективности проектов.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- проектировать и конструировать типовые элементы машин в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями;</p> <p>- проводить технико-экономическое обоснование проектов создания мехатронных и робототехнических систем</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- умением составлять описание принципов действия и конструкций проектируемых технических средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний технологических процессов и производств для мехатронных и робототехнических систем.</p>

### 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
29.003 «Специалист по проектированию детской и образовательной робототехники»	С	Техническое, экономическое и правовое обеспечение работ по проектированию детской и образовательной робототехники	7	Разработка и согласование технического задания на изделия детской и образовательной робототехники	С/01.7	7
	Д	Руководство работами по проектированию детской и образовательной робототехники	7	Проведение исследований для определения наиболее целесообразных и экономически обоснованных проектных решений в сфере детской и образовательной робототехники	Д/01.7	7
40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским раз-работкам»	В	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	6	Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	В/02.6	6
	С	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации	6	Управление результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	С/02.6	6