Аннотация программы научно-производственной практики

Б2.П.1. Научно-производственная практика

Общая трудоёмкость составляет 6 ЗЕТ (216 часов)

Цель научно-производственной практики: систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний; формирование способности использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ; самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области; проводить патентные исследования и определять показатели технического уровня проектируемых систем автоматизации и управления.

Задачи практики:

- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-исследовательской информации по теме исследования;
- разработка математических моделей исследуемых процессов и изделий;
- разработка методик автоматизации принятия решений;
- разработка проектов автоматизированных систем различного назначения, обоснование выбора аппаратно-программных средств автоматизации и информатизации предприятий и организаций;
- выполнение проектов по созданию программ, баз данных и комплексов программ автоматизированных информационных систем;
- разработка и реализация проектов по интеграции автоматизированных систем в соответствии с методиками и стандартами информационной поддержки изделий, включая методики и стандарты документооборота, интегрированной логистической поддержки, оценки качества программ и баз данных, электронного бизнеса;
- проведение технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых систем;
- разработка методик реализации и сопровождения программных продуктов;
- подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики:

- использование на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-4);
- способность проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности (ОК-5);

– способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы) (ОК-7).

– способность воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, умением самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте (ОПК-1);

– владение методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях (ОПК-5);

– умение проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества (ПК-8);

– умение проводить разработку и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования информационных систем и технологий (ПК-9);

– умение осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований (ПК-10);

В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать:

- патентные и литературные источники по разрабатываемой теме;
- принципы организации автоматизированных систем, современные технологии их создания;

- методы анализа и синтеза проектных решений при разработке автоматизированных систем;
- методы исследования и проведения проектных работ;
- информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
- требования к оформлению научно-технической документации;
- порядок внедрения результатов научных исследований и разработок;

уметь:

- формулировать научно-производственные задачи;
- осуществлять выбор и обоснование методики исследования;
- разрабатывать математические модели исследуемых процессов и изделий;
- выполнять проекты по созданию программ, баз данных и комплексов программ автоматизированных информационных систем;
- проводить технико-экономический анализ эффективности проектируемых систем;

владеть:

- современными методами проведения проектных работ;
- навыками разработки проектов автоматизированных систем различного назначения, выбора аппаратно-программных средств автоматизации и информатизации предприятий и организаций;
- методиками анализа научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки;
- навыками подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований.

Содержание научно-производственной практики: изучение различных сторон деятельности современного производственного предприятия; сбор, обработка и анализ информации для решения поставленной научно-производственной задачи; разработка методик автоматизации принятия решений; разработка математического, информационного и программного обеспечения проектируемой системы; подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам исследовательских и проектных работ.

Прохождение практики заканчивается зачётом с оценкой.