

Основная образовательная программа подготовки магистров "Компьютерные технологии инжиниринга" (направление подготовки 09.04.01 "Информатика и вычислительная техника") разработана в полном соответствии с ФГОС-3. Квалификация (степень) «Магистр»

Цели образовательной программы

Цель 1 - Подготовить выпускников для успешного начала профессиональной инженерной деятельности и их дальнейшего профессионального роста, способных, благодаря углубленной теоретической базе и инженерной направленности, решать задачи проектирования, разработки, анализа и сопровождения автоматизированных систем инжиниринга различного назначения с использованием современных методов и информационных технологий.

Цель 2 - Способствовать осознанию студентами и формированию их мотивации в необходимости обучения в течение всей профессиональной жизни, развитию их творческого потенциала, навыков общения и работы в команде, профессиональной ответственности, умению адаптироваться к быстро меняющемуся миру информационных технологий и компьютерных технологий инжиниринга.

Цель 3 - Установить преемственность с 3-ей степенью высшего профессионального образования (аспирантской подготовкой) по направлению 09.06.01 - «Информатика и вычислительная техника» (по научной специальности 05.13.12 - «Системы автоматизации проектирования» (по отраслям)).

Результаты обучения

Каждый выпускник программы по окончании обучения должен продемонстрировать:

P1. Способность применять междисциплинарный подход в проектной деятельности в условиях когнитивной экономики ("экономики знаний").

P2. Способность использовать современные методы и технологии автоматизированного инжиниринга высокотехнологичных изделий (High-Tech изделий).

P3. Умение выбирать и разрабатывать методы исследования объектов профессиональной деятельности на основе общих тенденций развития автоматизированного инжиниринга, проводить анализ, синтез, оптимизацию решений с целью обеспечения качества объектов профессиональной деятельности.

P4. Умение обоснованно выбирать методологию проектирования наукоёмких изделий и формировать технические задания.

P5. Признание необходимости и способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, самостоятельно осваивать новые методы разработки и исследования всех видов обеспечения CAD/CAM/CAE систем, приобретать и использовать в

практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.

P6. Мобильность выпускников, обеспечиваемая ориентацией при определении содержания компетентностей на общепринятые международные стандарты качества результатов образовательной деятельности.

P7. Умение планировать и осуществлять руководство процессом разработки CAD/CAM/CAE систем в распределённом коллективе.

P8. Владение полным набором средств общения (компьютер - как средство информационной коммуникативности, иностранный язык - как средство международной коммуникативности,

P9. Готовность к сотрудничеству, использование инновационных идей, знание принципов управленческой и предпринимательской деятельности.

P10. Расширение и смещение психологического базиса интеллекта от когнитивной психологии в психологию деятельности и социальную психологию и, вообще, в социокультурную область.

P11. Высокий уровень методологической культуры, творческое владение методами познания и деятельности - причём, не только методами классического естествознания, ориентированными на поиск единственного решения, но и методами формулирования и широкого внедрения в профессиональную культуру многокритериальной постановки и решения инновационных проблем, процедурами поиска множества вариантов решения задач, а также методами меж- и трансдисциплинарного подхода к выбору оптимальных решений.

P12. Сокращение разрыва между тем, что потенциально могут дать технологические достижения, и тем, что реализуется в повседневной образовательной практике.

P13. Приобретение способности генерировать идеи, создавать оригинальный интеллектуальный продукт, развивать дух творчества и инициативы, нестандартно мыслить, преодолевать стереотипный стиль мышления.

P14. Формирование стойкого интереса к самовыражению, мотивации для развития склонностей к исследовательской работе.

Продолжительность обучения и объем программы

Нормативный срок освоения основной образовательной программы подготовки магистра "Компьютерные технологии инжиниринга" (направление подготовки 09.04.01 "Информатика и вычислительная техника") при очной форме обучения составляет 2 года. Общий объем программы в кредитах ECTS составляет – 120 (в учебных часах – 4320).

Самостоятельная работа всех видов занимает 3333 часов. Общий объем аудиторных занятий – 987 часов, из них лекционные занятия составляют 38%. Имеются 3 курсовых проекта и один междисциплинарный проект.

Следует отметить, что в образовательной программе представлены дисциплины и технологической, и прикладной (с ориентацией на конкретную предметную проблематику) направленности, что соответствует рекомендациям международных профессиональных сообществ (Graduate Software Engineering 2009 (GSWE2009), Curriculum Guidelines for Graduate Degree Programs in Software Engineering). К технологическим дисциплинам можно отнести следующие:

- «Технология разработки программного обеспечения»,
- «Программирование клиент-серверных приложений на Java2»,
- «Сетевое Web программирование»,
- «Информационный поиск и электронный документооборот».

Прикладными дисциплинами можно считать:

- «Вычислительные системы»,
- «Распределенные базы данных и базы знаний»,
- «Порталы знаний проектной организации»
- «Математическое и программное обеспечение программируемых систем»,
- «Компьютерные технологии виртуализации»,
- «Моделирование и анализ инженерных данных».

К профессиональным дисциплинам углубленной подготовки следует отнести следующие дисциплины:

- «Порталы знаний проектной организации»
- «Математическое и программное обеспечение программируемых систем»,
- «Компьютерные технологии виртуализации»,
- «Распределенные базы данных и базы знаний»,
- «Программирование клиент-серверных приложений на Java2»,
- «Моделирование и анализ инженерных данных»,
- «Онтологический инжиниринг».

Общий объем дисциплин углубленной подготовки (профессиональных, естественнонаучных и математических) составляет 31 кредит.