

### Аннотации к рабочим программам модулей

<b>Институт</b>	Физико-технологический
<b>Направление (код, наименование)</b>	09.04.02, Информационные системы и технологии
<b>Образовательная программа (Магистерская программа)</b>	<b>Информационно-интеллектуальные системы в бизнесе</b>
<b>Описание образовательной программы</b>	<p>Основная профессиональная образовательная программа 09.04.02/33.05 " Информационно-интеллектуальные системы в бизнесе" направлена на подготовку инженерно-технических работников для профессиональной деятельности в области исследования, разработки и внедрения информационно-интеллектуальных технологий и систем, ориентированные на бизнес-процессы в любой сфере народного хозяйства и на управление этими процессами Программа ориентирует выпускников на активное участие и инициативу в прорывном развитии IT-технологий, на освоение новой техники, внедрение новых компьютерных технологий, изменение культуры производства, следование основным направлениям развития четвертой промышленной революции и шестого технологического уклада.</p> <p>Особенность программы - выраженная практико-ориентированность процесса обучения. Увеличенный объем производственных практик, перенос части образовательного процесса на территорию предприятий-партнеров дает возможность обучающимся последовательно овладеть необходимым уровнем квалификации, начиная с рабочих профессий, обеспечивает включение выпускников в производственный процесс без дополнительного переобучения.</p> <p>Учебный процесс ориентирован на самостоятельную научно-исследовательскую работу магистрантов по реальным задачам с выходом на новое знание, публикацию результатов, патентование оригинальных технических решений и их инженерное внедрение с оценкой эффективности. В процессе обучения формируется методология научно-исследовательской, организационно-управленческой и проектной деятельности на основе системного мышления, системной инженерии, системного анализа и системной интеграции.</p> <p>Приоритет активных методов обучения и включение в программу междисциплинарных проектов обеспечивает формирование у обучающихся, наряду с профессиональными компетенциями, осознанного умения работать в команде и необходимых лидерских качеств. Полученные профессиональные знания, умения и компетенции в области организации производства и технологического предпринимательства дают возможность выпускникам программы работать в сфере малого бизнеса, самостоятельно организовать инновационное производство новой востребованной на рынке продукции.</p> <p>При проектировании образовательной программы и реализации обучения использованы лучшие мировые практики подготовки специалистов в области информационных технологий, передовой отечественный опыт и собственные разработки УрФУ.</p> <p>Используется многолетний опыт научной школы «Системная интеграция наукоёмких технологий», профессора, д.т.н. С.Л. Гольдштейна.</p>

№ п/п	Наименования дисциплин (модулей)	Аннотации модулей
1.	<b>Модули</b>	
2.	<b>Обязательная часть</b>	
3.	<b>М1.1. Предпосылки магистерской подготовки по информационно-интеллектуальным системам.</b> Дисциплины: Проект по модулю, Логика и методология науки, Моделирование бизнес-процессов в технических системах.	Магистрант осваивает предпосылки для успешного выполнения программы в части: знакомства с историей и методологией информационно-интеллектуальных систем, компьютерной технологии, информационно-интеллектуальных систем и технологий, систем знаний, системного мышления. Магистрант выполняет проект по модулю, ориентированный на выбор объекта магистерской научно-исследовательской диссертации, литературно-аналитический обзор, выделение аналогов, формирование пакета научных и корпоративных прототипов, их критику и формулирование гипотез о предполагаемых решениях.
4.	<b>М1.2. Искусственный интеллект и компьютерная визуализация.</b> Дисциплины: Проект по модулю, Искусственный интеллект: современный подход, Компьютерная визуализация.	Главной объединяющей темой модуля является идея интеллектуального агента. Изучение материала доводится до уровня программной разработки магистрантом актуальных конкретных примеров задач из промышленности, робототехники и образования. Эффективное приобретение знаний и умений по модулю обеспечивается применением технологии проблемного обучения, включающей такие элементы как гибкая система обучения, индивидуальный подход, поле для творчества студентов. Модуль завершается выполнением проекта: web-приложения виртуальной реальности, визуально демонстрирующего разумное поведение объектов подобных реальным и действующих в условиях проблемной среды.
5.	<b>М1.3. Специальный математический аппарат обработки больших массивов данных и знаний.</b> Дисциплины: Проект по модулю, Математические методы обработки информации, Специальный математический аппарат.	Магистрант осваивает основы математической обработки информации, представленной данными и знаниями о сложном объекте с проблемной ситуацией; получает компетенции в части классического математического аппарата, а также использования математических пакетов компьютерных программ. Магистрант использует математический аппарат как обязательную составную часть второй главы магистерской диссертации в разделе «Математические модели». Компетенции в сфере экспериментальной и компьютерной математики широко востребованы в современных высокотехнологичных конструкторских бюро гражданского и военного назначения.
6.	<b>М.1.4. Программное обеспечение для моделирования.</b> Дисциплины: Проект по модулю, Прикладные	Магистрант выполняет проект по шаблону третьей и четвертой глав магистерской диссертации на базе компетенций дисциплины модуля и заданий научного руководителя от кафедры и консультанта от заказчика.

	программы для математического моделирования.	
7.	<p><b>М.1.5. Методологические основы информационно-интеллектуальных систем в бизнесе.</b></p> <p>Дисциплины: Информационные системы и технологии, Моделирование бизнес-процессов в социосистемах, Моделирование систем управления, Экономика системной интеграции.</p>	<p>Магистрант осваивает экономические и инновационные основы системной интеграции информационно-интеллектуальных технологий и выполняет проект по модулю, ориентированный на использование экономико-математических моделей для оценки и обоснования эффективности предлагаемых технических решений совершенствования прототипных информационно-интеллектуальных систем, для выхода на уровень патентования устройства или способа, а также регистрации программного продукта через федеральную службу по интеллектуальной собственности.</p> <p>Магистрант получает компетенции на стыке технической идеи, схемы финансирования НИОКР по этой идее, схемы ее реализации на рынке, схемы возврата прибыли в дальнейшее развитие информационно-интеллектуальной системы в бизнесе.</p>
8.	<b>Формируемая участниками образовательных отношений</b>	
9.	<p><b>М.1.6. Системная деятельность.</b></p> <p>Дисциплины: Проект по модулю, Предметно-ориентированные интеллектуально-информационные системы и технологии, Системная интеграция.</p>	<p>Магистрант выполняет проект по шаблону второй главы магистерской диссертации – моделирование развиваемой системы на базе компетенций двух дисциплин модуля.</p>

10.	<p><b>М.1.7. Интеллектуально-информационные системы и технологии.</b></p> <p>Дисциплины: Проект по модулю, Информационно-интеллектуальные системы и технологии. Системное мышление.</p>	<p>Магистрант выполняет проект по шаблону первой главы магистерской диссертации – проблематика темы в части литературно-аналитического обзора, выхода на анализ и прототипы, формулировки гипотез о разрешении проблемы.</p> <p>Магистрант осваивает технологии разработки интеллектуальных информационных систем, получает навыки работы с конкретными интеллектуальными технологиями и системами.</p> <p>Выполнение проекта по модулю закрепляет результаты изучения дисциплин модуля.</p>
11.	<p><b>Практика.</b></p> <p>Учебная практика, технологическая, Производственная практика, научно-исследовательская работа, Производственная практика, преддипломная.</p>	<p>Магистрант осваивает основы организации и прохождения производственной, научно-исследовательской и преддипломной практик. Получает компетенции, необходимые для организации и выполнения научно-исследовательской работы.</p> <p>Используются навыки как индивидуальной, так и командной работы, характерной при реализации большого информационного проекта.</p> <p>Магистрантом отрабатываются различные роли: исполнителя, руководителя-менеджера, тьютора для младших членов команды, генератора научных идей, супервизора и т.п.</p>
12.	<p><b>Государственная итоговая аттестация.</b></p> <p>Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы.</p>	<p>Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовленности магистранта к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и ОП по направлению подготовки высшего образования, разработанной на основе образовательного стандарта. Государственная итоговая аттестация представляет собой написание и защиту выпускной квалификационной работы, в форме магистерской диссертации, которая является продолжением научно-исследовательской работы, проводимой магистрантом в течение его обучения в магистратуре.</p>