

| | |
|--|--|
| Дисциплина (модуль) | Философия |
| Уровень образования | Магистратура |
| Квалификация | Магистр |
| Направление подготовки / специальность | 09.04.01 Информатика и вычислительная техника |
| Профиль / программа / специализация | Автоматизированные системы обработки информации и управления |
| Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций | УК-1, УК-6 |
| Цель освоения дисциплины (модуля) | Формирование у обучающихся комплексных знаний, умений и практических навыков в области организации научной деятельности |
| Перечень разделов дисциплины | Раздел 1. Наука и техника как предмет философского осмысления Раздел 2. Наука: исторические стадии развития, место и роль в цивилизации Раздел 3. Техника как социокультурный феномен Раздел 4. Многоплановость изучения системы «Человек – Наука - Техника»: знаниевые, аксиологические, праксеологические, методологические, идеологические, антропологические аспекты. |
| Общая трудоемкость дисциплины (модуля) | 3 з.е. (108 часов) |
| Форма промежуточной аттестации | Зачет |

| | |
|--|--|
| Дисциплина (модуль) | Проектирование интеллектуальных систем |
| Уровень образования | высшее |
| Квалификация | магистр |
| Направление подготовки / специальность | 09.04.01 Информатика и вычислительная техника |
| Профиль / программа / специализация | Автоматизированные системы обработки информации и управления |
| Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций | ОПК-1, ОПК-2, УК-2 |
| Цель освоения дисциплины (модуля) | изучение основных способов построения интеллектуальных систем (ИС), моделей построения баз знаний интеллектуальных систем в решении различных задач подготовки принятия решения, корпоративного обучения и проектирования. |
| Перечень разделов дисциплины | Раздел 1. Управление знаниями. Построение моделей знаний Раздел 2. Проектирование баз знаний интеллектуальных систем. Раздел 3. Программная реализация интеллектуальных систем. Раздел 4. Гибридные модели представления знаний в современных интеллектуальных системах |
| Общая трудоемкость дисциплины (модуля) | 180 час (5 з.е.) |
| Форма промежуточной аттестации | Экзамен, курсовой проект |

| | |
|--|--|
| Дисциплина (модуль) | Методы оптимизации |
| Уровень образования | Магистратура |
| Квалификация | Магистр |
| Направление подготовки / специальность | 09.04.01 Информатика и вычислительная техника |
| Профиль / программа / специализация | Автоматизированные системы обработки информации и управления |
| Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций | ОПК-1 |
| Цель освоения дисциплины (модуля) | формирование у обучающихся: системы знаний, связанных с методологией построения моделей и методами оптимизации для поиска оптимального решения задач прикладного характера; принципов актуализации междисциплинарных знаний, способствующих пониманию особенностей реализации оптимизационных алгоритмов. |
| Перечень разделов дисциплины | <ol style="list-style-type: none"> 1. Общая постановка задач оптимизации, классификация и методы их решения 2. Современные численные методы оптимизации 3. Методы решения дискретных задач оптимизации 4. Структурная и параметрическая оптимизация в проектировании |
| Общая трудоемкость дисциплины (модуля) | 3 з.е. |
| Форма промежуточной аттестации | РГР, Зачёт с оценкой |

| | |
|--|---|
| Дисциплина (модуль) | Иностранный язык |
| Уровень образования | магистратура |
| Квалификация | магистр |
| Направление подготовки / специальность | 09.04.01 Информатика и вычислительная техника |
| Профиль / программа / специализация | Автоматизированные системы обработки информации и управления |
| Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций | <ul style="list-style-type: none"> – лингвистической; – социолингвистической; – дискурсивной; – социокультурной; – социальной; – предметной |
| Цель освоения дисциплины (модуля) | достижение планируемых результатов обучения, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП. |
| Перечень разделов дисциплины | <p>Грамматика языка</p> <p>Устные темы по научной коммуникации</p> <p>Устные темы по межкультурной коммуникации</p> |
| Общая трудоемкость дисциплины (модуля) | 144 ч., 4 з.е. |
| Форма промежуточной аттестации | <p>1 семестр – зачет</p> <p>2 семестр – экзамен</p> |

| | |
|--|---|
| Дисциплина (модуль) | Вычислительные системы |
| Уровень образования | Магистратура |
| Квалификация | Магистр |
| Направление подготовки / специальность | 09.04.01 Информатика и вычислительная техника |
| Профиль / программа / специализация | Автоматизированные системы обработки информации и управления |
| Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций | ОПК-1, ОПК-4 |
| Цель освоения дисциплины (модуля) | Формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических умений в области создания высокоэффективных приложений, учитывающих свойства аппаратно-программных платформ и их влияние на производительность программных систем. |
| Перечень разделов дисциплины | Раздел 1. Микроанализ производительности Раздел 2. Оптимизация приложений по производительности |
| Общая трудоемкость дисциплины (модуля) | 5 зач. ед. |
| Форма промежуточной аттестации | экзамен |

| | |
|--|---|
| Дисциплина (модуль) | Программная инженерия |
| Уровень образования | Магистратура |
| Квалификация | Магистр |
| Направление подготовки / специальность | 09.04.01 Информатика и вычислительная техника |
| Профиль / программа / специализация | Автоматизированные системы обработки информации и управления |
| Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций | УК-2, УК-3, ОПК-5, ОПК-6 |
| Цель освоения дисциплины (модуля) | Формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических умений в области технологий разработки программ, применяемых на различных стадиях жизненного цикла программного обеспечения. |
| Перечень разделов дисциплины | Раздел 1. Жизненный цикл и содержание его этапов Раздел 2. Артефакты проектирования на различных этапах жизненного цикла |
| Общая трудоемкость дисциплины (модуля) | 8 зач. ед. |
| Форма промежуточной аттестации | Зачет, экзамен |

| | |
|--|---|
| Дисциплина (модуль) | Аналитическое моделирование в проектировании автоматизированных систем |
| Уровень образования | Магистратура |
| Квалификация | Магистр |
| Направление подготовки / специальность | 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» |
| Профиль / программа / специализация | Автоматизированные системы обработки информации и управления |
| Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций | ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4 |
| Цель освоения дисциплины (модуля) | Формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических умений в области аналитического моделирования объектов и процессов, связанных с созданием автоматизированных систем |
| Перечень разделов дисциплины | Логико-алгебраические модели Моделирование процессов |
| Общая трудоемкость дисциплины (модуля) | 8 ЗЕТ |
| Форма промежуточной аттестации | Экзамен |

| | |
|--|--|
| Дисциплина (модуль) | Параллельное программирование |
| Уровень образования | магистратура |
| Квалификация | магистр |
| Направление подготовки / специальность | 09.04.01 Информатика и вычислительная техника |
| Профиль / программа / специализация | Автоматизированные системы обработки информации и управления |
| Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4 |
| Цель освоения дисциплины (модуля) | Формирование способности разрабатывать алгоритмы параллельных и распределенных вычислений, разрабатывать и модернизировать программное обеспечение, служащее для поддержки параллельной и распределенной обработки информации в информационных и автоматизированных системах, разрабатывать компоненты комплексов параллельной и распределенной обработки информации и автоматизированного проектирования. |
| Перечень разделов дисциплины | Виды и уровни параллельности, их реализация в общедоступных компьютерных архитектурах и системах программирования. Профилирование параллельных программ. Многопоточная обработка в SMP. Распределенная обработка в MMP. Векторная обработка средствами SIMD и GPU. |
| Общая трудоемкость дисциплины (модуля) | 5 зач. ед. |
| Форма промежуточной аттестации | зачет с оценкой |

| | |
|--|--|
| Дисциплина (модуль) | Менеджмент проектов автоматизированных систем |
| Уровень образования | высшее |
| Квалификация | магистр |
| Направление подготовки / специальность | 09.04.01 Информатика и вычислительная техника |
| Профиль / программа / специализация | Автоматизированные системы обработки информации и управления |
| Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций | ОПК-5; ОПК-6, ОПК-8 |
| Цель освоения дисциплины (модуля) | Формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний в области управления проектами по разработке автоматизированных систем, а также практических навыков применения основных существующих стандартов и моделей процессов разработки автоматизированных систем |
| Перечень разделов дисциплины | Основы проектного менеджмента автоматизированных систем Модели процессов разработки автоматизированных систем Гибкие методологии проектирования |
| Общая трудоемкость дисциплины (модуля) | 180 час (5 з.е.) |
| Форма промежуточной аттестации | Экзамен |

| | |
|--|--|
| Дисциплина (модуль) | Автоматизация научных исследований |
| Уровень образования | Магистратура |
| Квалификация | Магистр |
| Направление подготовки / специальность | 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» |
| Профиль / программа / специализация | «Автоматизированные системы обработки информации и управления» |
| Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций | ОПК-1; ОПК-4 |
| Цель освоения дисциплины (модуля) | а) вовлечь студентов в использование инструментальных систем, активно используемых в ходе научных исследований: функций аналитической обработки данных систем программирования, системы моделирования octave, skylab, anylogic, labview, matcad, matlab и др.; б) создать для магистрантов площадку изучения таких функциональных расширений автоматизированных систем, которые могли бы стать прототипами аналитических компонентов в их инженерных разработках и тем самым повышали бы конкурентоспособность результатов этих разработок. |
| Перечень разделов дисциплины | Организация научных исследований. Комплексные автоматизированные системы научных исследований (АСНИ) в сфере информатики и вычислительной техники. Разработка исследовательских компонентов средствами распространенных систем программирования. |
| Общая трудоемкость дисциплины (модуля) | 5 ЗЕТ |
| Форма промежуточной аттестации | Зачет с оценкой |

| | |
|--|--|
| Дисциплина (модуль) | Реинжиниринг программного обеспечения |
| Уровень образования | Магистратура |
| Квалификация | Магистр |
| Направление подготовки / специальность | 09.03.01 Информатика и вычислительная техника |
| Профиль / программа / специализация | Интеллектуальные системы |
| Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций | ПК-2, ПК-3 |
| Цель освоения дисциплины (модуля) | Ознакомление студентов с основами реинжиниринга программных систем |
| Перечень разделов дисциплины | Раздел 1. Введение в дисциплину Раздел 2. Основные этапы обратного проектирования Раздел 3. Модели представления артефактов обратного проектирования |
| Общая трудоемкость дисциплины (модуля) | 4 з.е. |
| Форма промежуточной аттестации | Экзамен |

| | |
|--|--|
| Дисциплина (модуль) | Сетевые технологии |
| Уровень образования | Магистратура |
| Квалификация | Магистр |
| Направление подготовки / специальность | 09.04.01 Информатика и вычислительная техника |
| Профиль / программа / специализация | Интеллектуальные системы |
| Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций | ПК-2, ПК-4 |
| Цель освоения дисциплины (модуля) | Ознакомление студентов с основами проектирования локальных и глобальных сетей, администрирования сетевых служб и компонентов и технологиями локальных и глобальных сетей |
| Перечень разделов дисциплины | Введение в дисциплину Высокопроизводительные кластерные системы Распределенные вычисления |
| Общая трудоемкость дисциплины (модуля) | 5 зач. ед. |
| Форма промежуточной аттестации | экзамен |

| | |
|--|---|
| Дисциплина (модуль) | Программное обеспечение автоматизированных систем |
| Уровень образования | Магистратура |
| Квалификация | Магистр |
| Направление подготовки / специальность | 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» |
| Профиль / программа / специализация | Автоматизированные системы обработки информации и управления |
| Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций | ПК-1, ПК-2, ПК-4 |
| Цель освоения дисциплины (модуля) | Ознакомление студентов с основными положениями разработки программного обеспечения автоматизированных систем. |
| Перечень разделов дисциплины | <p>Раздел 1. Основные понятия программного обеспечения АС. Общие положения. Общее, специальное и общесистемное программное обеспечение</p> <p>Раздел 2. Концепция сервис-ориентированной архитектуры современных АС. Web-сервисы как реализация сервис-ориентированной архитектуры</p> <p>Раздел 3. Описание Web-сервисов. Основы WSDL. Структура языка WSDL.</p> <p>Раздел 4. Доступ к Web-сервисам через SOAP-протоколы. Спецификация SOAP.</p> |
| Общая трудоемкость дисциплины (модуля) | 6 ЗЕТ |
| Форма промежуточной аттестации | Экзамен |

| | |
|--|--|
| Дисциплина (модуль) | Экспериментальные исследования в проектировании автоматизированных систем |
| Уровень образования | Магистратура |
| Квалификация | Магистр |
| Направление подготовки / специальность | 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» |
| Профиль / программа / специализация | Автоматизированные системы обработки информации и управления |
| Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций | ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6 |
| Цель освоения дисциплины (модуля) | Формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических умений по применению методов планирования и организации экспериментальных исследований в процессах проектирования автоматизированных систем |
| Перечень разделов дисциплины | Основные задачи экспериментальных исследований в проектировании автоматизированных систем Планирование экспериментов Организация экспериментов |
| Общая трудоемкость дисциплины (модуля) | 6 ЗЕТ |
| Форма промежуточной аттестации | Экзамен |

| | |
|--|--|
| Дисциплина (модуль) | Логическое управление в автоматизированных системах |
| Уровень образования | Магистратура |
| Квалификация | Магистр |
| Направление подготовки / специальность | 09.04.01 Информатика и вычислительная техника |
| Профиль / программа / специализация | Интеллектуальные системы |
| Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций | ПК-3, ПК-4, ПК-5 |
| Цель освоения дисциплины (модуля) | Дать знания по содержанию проектных процессов при создании систем логического управления. |
| Перечень разделов дисциплины | Архитектура и методология проектирования систем логического управления Реализация систем логического управления |
| Общая трудоемкость дисциплины (модуля) | 5 зач. ед. |
| Форма промежуточной аттестации | зачет |

| | |
|--|---|
| Дисциплина (модуль) | Программная обработка XML данных |
| Уровень образования | Магистратура |
| Квалификация | Магистр |
| Направление подготовки / специальность | 09.04.01 Информатика и вычислительная техника |
| Профиль / программа / специализация | Автоматизированные системы обработки информации и управления |
| Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций | ПК-4, ПК-5 |
| Цель освоения дисциплины (модуля) | Ознакомление студентов с основными положениями теории и практики программирования XML-данных на языках Java, XPath, XQuery. |
| Перечень разделов дисциплины | Раздел 1. Управление знаниями в проектной организации Раздел 2. Опыт проектирования и его модели Раздел 3. Формирование и Использование Знаний и Опыта Раздел 4. Модель Проектировщика |
| Общая трудоемкость дисциплины (модуля) | 5 зач. ед. |
| Форма промежуточной аттестации | зачет |

| | |
|--|---|
| Дисциплина (модуль) | Информационное обеспечение автоматизированных систем |
| Уровень образования | Магистратура |
| Квалификация | Магистр |
| Направление подготовки / специальность | 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» |
| Профиль / программа / специализация | Автоматизированные системы обработки информации и управления |
| Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций | ПК-2, ПК-4 |
| Цель освоения дисциплины (модуля) | Ознакомление студентов с основными положениями разработки информационного обеспечения автоматизированных систем. |
| Перечень разделов дисциплины | Раздел 1. Основные понятия информационного обеспечения АС Раздел 2. Унифицированная система документов Раздел 3. Система классификации и кодирования информации и нормативно-справочная информация Раздел 4. Информационная база |
| Общая трудоемкость дисциплины (модуля) | 6 ЗЕТ |
| Форма промежуточной аттестации | Экзамен |

| | |
|--|---|
| Дисциплина (модуль) | Специализированные корпоративные информационные системы |
| Уровень образования | Магистратура |
| Квалификация | Магистр |
| Направление подготовки / специальность | 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» |
| Профиль / программа / специализация | Автоматизированные системы обработки информации и управления |
| Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций | ПК-2, ПК-4, |
| Цель освоения дисциплины (модуля) | Изучение методов и технологий разработки корпоративных информационных систем специализированного назначения, а также программирование и верификация модулей корпоративных информационных систем. |
| Перечень разделов дисциплины | 1 Основные понятия КИС. Особенности специализированных корпоративных ИС. Планирование разработки. 2 Модели слоев в корпоративных системах 3 Типовое решение выбора модели специализированных КИС 4 Виды обеспечения специализированных КИС 5 Верификация специализированных КИС |
| Общая трудоемкость дисциплины (модуля) | 6 ЗЕТ |
| Форма промежуточной аттестации | Экзамен |

| | |
|---|--|
| Практика | Научно-исследовательская работа |
| Уровень образования | Магистратура |
| Квалификация | Магистр |
| Направление подготовки / специальность | 09.04.01 Информатика и вычислительная техника |
| Профиль / программа / специализация | Автоматизированные системы обработки информации и управления |
| Практика нацелена на формирование компетенций | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4 |
| Цель прохождения практики | Подготовка магистранта к предстоящей научно-производственной деятельности; освоение особенностей научных исследований в их приложении к проблемам и задачам ИВТ; овладение профессиональными умениями и навыками проведения исследовательской работы, а также опытом научно-практической деятельности на основе теоретических знаний |
| Общая трудоемкость практики | 16 ЗЕТ; 576 часов |
| Форма промежуточной аттестации | Зачет, Зачет с оценкой |

| | |
|---|---|
| Практика | <i>Ознакомительная</i> |
| Уровень образования | Магистратура |
| Квалификация | Магистр |
| Направление подготовки / специальность | 09.04.01. Информатика и вычислительная техника |
| Профиль / программа / специализация | Автоматизированные системы обработки информации и управления |
| Практика нацелена на формирование компетенций | ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7 |
| Цель прохождения практики | накопление, систематизация, обобщение, закрепление и углубление знаний в предметной области магистерских исследований и приобретение практического опыта, а также навыков и умений самостоятельной работы в сфере информационных технологий |
| Общая трудоемкость практики | 108 |
| Форма промежуточной аттестации | Зачёт с оценкой |

| | |
|---|--|
| Практика | <i>Технологическая (проектно-технологическая)</i> |
| Уровень образования | Магистратура |
| Квалификация | Магистр |
| Направление подготовки / специальность | 09.04.01. Информатика и вычислительная техника |
| Профиль / программа / специализация | Автоматизированные системы обработки информации и управления |
| Практика нацелена на формирование компетенций | ОПК-6, ОПК-8 |
| Цель прохождения практики | углубление и закрепление у студентов знаний, умений и навыков, приобретаемых в ходе освоения дисциплин профессиональной подготовки путем фокусирования на проектно-технологических работах в ходе исследований в сфере информатики и вычислительной техники, соответствующих образовательной программе 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» |
| Общая трудоемкость практики | 108 |
| Форма промежуточной аттестации | Зачёт с оценкой |

| | |
|---|--|
| Практика | Производственная: преддипломная практика |
| Уровень образования | магистратура |
| Квалификация | магистр |
| Направление подготовки / специальность | 09.04.01 Информатика и вычислительная техника |
| Профиль / программа / специализация | Автоматизированные системы обработки информации и управления |
| Практика нацелена на формирование компетенций | УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6 |
| Цель прохождения практики | получение теоретических и практических результатов, являющихся достаточными для успешного выполнения и защиты магистерской диссертации |
| Общая трудоемкость практики | 216 часов, 6 зет |
| Форма промежуточной аттестации | Зачет с оценкой |

| | |
|--|--|
| Дисциплина (модуль) | Психология и педагогика высшей школы |
| Уровень образования | Магистратура |
| Квалификация | Магистр |
| Направление подготовки / специальность | 09.04.01 Информатика и вычислительная техника профиль |
| Профиль / программа / специализация | Автоматизированные системы обработки информации и управления |
| Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций | УК5, УК6 |
| Цель освоения дисциплины (модуля) | Формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС, обеспечивающих их практическое использование в профессиональной деятельности, как необходимой основы формирования всесторонне развитой, социально активной, творчески мыслящей личности |
| Перечень разделов дисциплины | Раздел 1. Психология высшей школы. Раздел 2. Педагогика высшей школы. |
| Общая трудоемкость дисциплины (модуля) | 36 ч /1 з.е. |
| Форма промежуточной аттестации | зачет |

| | |
|--|---|
| Дисциплина (модуль) | Информационная безопасность в профессиональной деятельности |
| Уровень образования | Магистратура |
| Квалификация | Магистр |
| Направление подготовки / специальность | Все направления и профили магистратуры УлГТУ, в учебных планах которых есть эта дисциплина как факультативная |
| Профиль / программа / специализация | Все профили магистратуры УлГТУ, в учебных планах которых есть эта дисциплина как факультативная |
| Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций | УК-1 |
| Цель освоения дисциплины (модуля) | Формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области информационной безопасности, связанной с профессиональной деятельности с использованием компьютерной техники, программного обеспечения, информационных ресурсов интернет |
| Перечень разделов дисциплины | 1. Информационная безопасность и уровни ее обеспечения 2. Средства обеспечения информационной безопасности |
| Общая трудоемкость дисциплины (модуля) | 36 часов, 1 зачетная единица |
| Форма промежуточной аттестации | Зачет |

| | |
|--|--|
| Государственная итоговая аттестация | Выпускная квалификационная работа магистра |
| Уровень образования | магистратура |
| Квалификация | магистр |
| Направление подготовки / специальность | 09.04.01 Информатика и вычислительная техника |
| Профиль / программа / специализация | Автоматизированные системы обработки информации и управления |
| Практика нацелена на формирование компетенций | УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6 |
| Цель прохождения государственной итоговой аттестации | Определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы магистратуры «Автоматизированные системы обработки информации и управления» требованиям федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ВО) |
| Общая трудоемкость практики | 9 зет, 6 недель |
| Форма промежуточной аттестации | Зачет с оценкой |