

Аннотации дисциплин

Оглавление

| | |
|--|----|
| <i>Актуальные задачи прикладной математики и информатики</i> | 2 |
| <i>Алгоритмы и методы распределенных систем</i> | 3 |
| <i>Дискретные математические модели</i> | 4 |
| <i>Дополнительные главы дискретной математики</i> | 5 |
| <i>Иностранный язык</i> | 6 |
| <i>Интеллектуальные системы управления</i> | 7 |
| <i>Методы и программные средства поддержки принятия решений</i> | 8 |
| <i>Методы и средства анализа данных</i> | 9 |
| <i>Многоагентные системы</i> | 10 |
| <i>Мобильные и сетевые технологии</i> | 11 |
| <i>Непрерывные математические модели</i> | 12 |
| <i>Организационное поведение</i> | 13 |
| <i>Организация научных исследований</i> | 14 |
| <i>Основы системного администрирования вычислительных систем</i> | 15 |
| <i>Параллельное программирование и параллельные системы</i> | 16 |
| <i>Прикладная семиотика</i> | 17 |
| <i>Программное обеспечение интеллектуальных систем</i> | 18 |
| <i>Проектирование программного обеспечения автоматизированных систем</i> | 19 |
| <i>Проектирование человеко-машинных интерфейсов</i> | 20 |
| <i>Проектный менеджмент</i> | 21 |
| <i>Теория принятия решений</i> | 22 |
| <i>Теория программирования</i> | 23 |
| <i>Технологии интеллектуального анализа данных</i> | 24 |
| <i>Экспертные системы</i> | 25 |
| <i>CASE-технологии разработки программных средств</i> | 26 |

Актуальные задачи прикладной математики и информатики

| | |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| Трудоемкость в зачетных единицах: | 1 семестр - 6; |
| Часов (всего) по учебному плану: | 216 часов |
| Лекции | 1 семестр - 32 часа; |
| Практические занятия | не предусмотрено учебным планом |
| Лабораторные работы | 1 семестр - 32 часа; |
| Консультации | 1 семестр - 2 часа; |
| в том числе на КП/КР | не предусмотрено учебным планом |
| Самостоятельная работа | 1 семестр - 149,5 часов; |
| в том числе на КП/КР | не предусмотрено учебным планом |
| Иная контактная работа | |
| Промежуточная аттестация: | |
| Экзамен | 1 семестр - 0,5 часов; |

Цель дисциплины: изучение актуальных научных проблем и задач прикладной математики и информатики и методов их решения с применением современных компьютерных технологий и программных инструментальных средств, аппарата мягких вычислений, нечеткой логики, нейронных сетей и средств анализа данных..

Основные разделы дисциплины:

1. Элементы теории мягких вычислений и нечеткой логики.
2. Эволюционное моделирование и генетические алгоритмы.
3. Аппарат искусственных нейронных сетей.
4. Методы и средства интеллектуального анализа данных.

Алгоритмы и методы распределенных систем

| | |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| Трудоемкость в зачетных единицах: | 2 семестр - 4; |
| Часов (всего) по учебному плану: | 144 часа |
| Лекции | 2 семестр - 16 часов; |
| Практические занятия | не предусмотрено учебным планом |
| Лабораторные работы | 2 семестр - 32 часа; |
| Консультации | 2 семестр - 2 часа; |
| в том числе на КП/КР | не предусмотрено учебным планом |
| Самостоятельная работа | 2 семестр - 93,5 часа; |
| в том числе на КП/КР | не предусмотрено учебным планом |
| Иная контактная работа | |
| Промежуточная аттестация: | |
| Экзамен | 2 семестр - 0,5 часов; |

Цель дисциплины: изучение современных подходов к разработке программного обеспечения, соответствующих языковых и инструментальных средств..

Основные разделы дисциплины:

1. Распределенные системы.
2. Конструирование распределенной системы.

Дискретные математические модели

| | |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| Трудоемкость в зачетных единицах: | 1 семестр - 4; |
| Часов (всего) по учебному плану: | 144 часа |
| Лекции | 1 семестр - 16 часов; |
| Практические занятия | не предусмотрено учебным планом |
| Лабораторные работы | 1 семестр - 32 часа; |
| Консультации | 1 семестр - 2 часа; |
| в том числе на КП/КР | не предусмотрено учебным планом |
| Самостоятельная работа | 1 семестр - 93,5 часа; |
| в том числе на КП/КР | не предусмотрено учебным планом |
| Иная контактная работа | |
| Промежуточная аттестация: | |
| Экзамен | 1 семестр - 0,5 часов; |

Цель дисциплины: Изучение логических методов искусственного интеллекта.

Основные разделы дисциплины:

1. ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА. ДАННЫЕ И ЗНАНИЯ В ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМАХ. ЗНАНИЕ КАК ОБОСНОВАННОЕ ИСТИННОЕ УБЕЖДЕНИЕ. НЕ-ФАКТОРЫ ЗНАНИЯ.
2. ФОРМАЛЬНЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ ТЕОРИИ.
3. НЕЧЁТКИЕ ЛОГИЧЕСКИЕ ТЕОРИИ.
4. ОГРАНИЧЕННОСТЬ ДЕДУКТИВНОГО МЕТОДА. НЕДЕДУКТИВНЫЕ СПОСОБЫ ПОСТРОЕНИЯ РАССУЖДЕНИЙ. МОДАЛЬНЫЕ ЛОГИКИ.
5. ЛОГИКИ УМОЛЧАНИЙ. ЭПИСТЕМИЧЕСКАЯ ЛОГИКА. СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ИСТИННОСТИ.

Дополнительные главы дискретной математики

| | |
|--|---|
| Трудоемкость в зачетных единицах: | 1 семестр - 3; |
| Часов (всего) по учебному плану: | 108 часов |
| Лекции | 1 семестр - 32 часа; |
| Практические занятия | 1 семестр - 32 часа; |
| Лабораторные работы | не предусмотрено учебным планом |
| Консультации | проводится в рамках часов аудиторных занятий |
| в том числе на КП/КР | не предусмотрено учебным планом |
| Самостоятельная работа | 1 семестр - 43,7 часа; |
| в том числе на КП/КР | не предусмотрено учебным планом |
| Иная контактная работа | |
| Промежуточная аттестация: | |
| Зачет | 1 семестр - 0,3 часов; |

Цель дисциплины: Изучении дополнительных разделов дискретной математики.

Основные разделы дисциплины:

1. Функциональные системы.
2. Регулярные языки и конечные автоматы.
3. Рекурсивные функции и машины Тьюринга.
4. Теория алгоритмов.

Иностранный язык

| | |
|--|--|
| Трудоемкость в зачетных единицах: | 1 семестр - 2; 2 семестр - 2; всего - 4 |
| Часов (всего) по учебному плану: | 144 часа |
| Лекции | не предусмотрено учебным планом |
| Практические занятия | 1 семестр - 32 часа; 2 семестр - 32 часа; всего - 64 часа |
| Лабораторные работы | не предусмотрено учебным планом |
| Консультации | проводится в рамках часов аудиторных занятий |
| в том числе на КП/КР | не предусмотрено учебным планом |
| Самостоятельная работа | 1 семестр - 39,7 часов; 2 семестр - 39,7 часов; всего - 79,4 часов |
| в том числе на КП/КР | не предусмотрено учебным планом |
| Иная контактная работа | |
| Промежуточная аттестация: | |
| Зачет с оценкой Зачет с оценкой | 1 семестр - 0,3 часов; 2 семестр - 0,3 часов; всего - 0,6 часов |

Цель дисциплины: приобретение коммуникативных навыков, необходимых для иноязычной деятельности по изучению и творческому осмыслению зарубежного опыта в профилирующей и смежных областях науки и техники, а также для делового профессионального общения.

Основные разделы дисциплины:

1. Tenses Revision. Active Voice. Passive Voice. Active and Passive Voice Difficulties.
2. Conditional Sentences. Finite Forms.
3. Non-finite Forms. Participles. Participle Constructions.
4. Gerund. Participle and Gerund.
5. Gerund and Gerund Constructions. Participle and Gerund Constructions.
6. Infinitive and Infinitive Constructions.
7. Modal Verbs and their Equivalentents.
8. Subordinate clauses.

Интеллектуальные системы управления

| | |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| Трудоемкость в зачетных единицах: | 3 семестр - 4; |
| Часов (всего) по учебному плану: | 144 часа |
| Лекции | 3 семестр - 16 часов; |
| Практические занятия | 3 семестр - 32 часа; |
| Лабораторные работы | не предусмотрено учебным планом |
| Консультации | 3 семестр - 2 часа; |
| в том числе на КП/КР | не предусмотрено учебным планом |
| Самостоятельная работа | 3 семестр - 93,5 часа; |
| в том числе на КП/КР | не предусмотрено учебным планом |
| Иная контактная работа | |
| Промежуточная аттестация: | |
| Экзамен | 3 семестр - 0,5 часов; |

Цель дисциплины: изучение основных подходов, принципов, методов и инструментальных средств построения оперативных человеко-машинных систем интеллектуальной поддержки принятия управляющих решений - интеллектуальных систем управления для сложных и экологически опасных промышленных объектов и технологий, основанных на динамических знаниях и данных.

Основные разделы дисциплины:

1. Введение.
2. Экспертный подход к анализу риска.
3. Экспертный подход к анализу риска. Многокритериальная теория полезности (MAUT).
4. Экспертный подход к анализу риска. Метод анализа иерархий (АНР).
5. Экспертный подход к анализу риска. Семейство методов Electre.
6. Экспертный подход к анализу риска. Методы вербального анализа решений (ВАР).
7. Социологический подход к анализу риска. Формальная постановка ДСМ метода..

Методы и программные средства поддержки принятия решений

| | |
|--|--|
| Трудоемкость в зачетных единицах: | 3 семестр - 3; |
| Часов (всего) по учебному плану: | 108 часов |
| Лекции | 3 семестр - 16 часов; |
| Практические занятия | не предусмотрено учебным планом |
| Лабораторные работы | 3 семестр - 32 часа; |
| Консультации | 3 семестр - 2 часа; |
| в том числе на КП/КР | не предусмотрено учебным планом |
| Самостоятельная работа | 3 семестр - 57,5 часов; |
| в том числе на КП/КР | не предусмотрено учебным планом |
| Иная контактная работа | |
| Промежуточная аттестация: | |
| Экзамен | 3 семестр - 0,5 часов; |

Цель дисциплины: Цель освоения дисциплины состоит в изучении основных методов, моделей и программных средств конструирования интеллектуальных систем поддержки принятия решений (ИСППР), включая перспективные интеллектуальные ИСППР реального времени (ИСППР РВ), ориентированные на помощь человеку – лицу, принимающему решения (ЛПР), в различных проблемных ситуациях при управлении сложными техническими и организационными системами, диагностике возникших аномальных ситуаций, в обучении и при решении других задач в различных предметных/ проблемных областях, требующих анализа и принятия решений..

Основные разделы дисциплины:

1. Определение основных понятий СППР.
2. Подходы и методы поддержки принятия решений.
3. Программные средства поддержки принятия решений и реализации ИСППР и ИСППР РВ.

Методы и средства анализа данных

| | |
|--|--|
| Трудоемкость в зачетных единицах: | 1 семестр - 4; |
| Часов (всего) по учебному плану: | 144 часа |
| Лекции | 1 семестр - 16 часов; |
| Практические занятия | 1 семестр - 32 часа; |
| Лабораторные работы | не предусмотрено учебным планом |
| Консультации | 1 семестр - 2 часа; |
| в том числе на КП/КР | не предусмотрено учебным планом |
| Самостоятельная работа | 1 семестр - 93,5 часа; |
| в том числе на КП/КР | не предусмотрено учебным планом |
| Иная контактная работа | |
| Промежуточная аттестация: | |
| Экзамен | 1 семестр - 0,5 часов; |

Цель дисциплины: Изучение моделей и методов интеллектуального анализа данных и машинного обучения в задачах поиска информации, обработки и анализа данных, а также приобретение навыков исследователя данных и разработчика математических моделей, методов и алгоритмов анализа данных, изучение современных подходов к разработке программного обеспечения, соответствующих языковых и инструментальных средств..

Основные разделы дисциплины:

1. Интеллектуальный анализ данных (Data Mining). Этапы исследования данных с помощью методов Data Mining. Типы закономерностей. Методы Data Mining..
2. Задачи Data Mining. Задача кластеризации. Смесь нормальных распределений. EM-алгоритм. K-means и его модификации..
3. Байесовская классификация. Иерархическая классификация. Расстояние между кластерами. Алгоритм DBSCAN..
4. Задачи классификации и регрессии. Деревья решений. Алгоритм CART, другие алгоритмы..
5. Классификация текстов..
6. Системы аналитической обработки данных. Линейные модели для классификации и регрессии. Машина опорных векторов..

Многоагентные системы

| | |
|--|--|
| Трудоемкость в зачетных единицах: | 1 семестр - 4; |
| Часов (всего) по учебному плану: | 144 часа |
| Лекции | 1 семестр - 16 часов; |
| Практические занятия | не предусмотрено учебным планом |
| Лабораторные работы | 1 семестр - 32 часа; |
| Консультации | 1 семестр - 2 часа; |
| в том числе на КП/КР | не предусмотрено учебным планом |
| Самостоятельная работа | 1 семестр - 93,5 часа; |
| в том числе на КП/КР | не предусмотрено учебным планом |
| Иная контактная работа | |
| Промежуточная аттестация: | |
| Экзамен | 1 семестр - 0,5 часов; |

Цель дисциплины: изучение основных методов, моделей и средств проектирования искусственных агентов и многоагентных систем (МАС) на основе интеллектуальных технологий.

Основные разделы дисциплины:

1. Основы теории агентов.
2. Деятельность агентов и их коммуникация.
3. Взаимодействие агентов.
4. Основы МАС.

Мобильные и сетевые технологии

| | |
|---|--|
| Трудоемкость в зачетных единицах: | 1 семестр - 3; 2 семестр - 1; всего - 4 |
| Часов (всего) по учебному плану: | 144 часа |
| Лекции | 1 семестр - 16 часов; 2 семестр - 0 часов; всего - 16 часов |
| Практические занятия | не предусмотрено учебным планом |
| Лабораторные работы | 1 семестр - 32 часа; 2 семестр - 0 часов; всего - 32 часа |
| Консультации | 1 семестр - 0 часов; 2 семестр - 16 часов; всего - 16 часов |
| в том числе на КП/КР | 1 семестр - 0 часов; 2 семестр - 16 часов; всего - 16 часов |
| Самостоятельная работа | 1 семестр - 59,7 часов; 2 семестр - 15,7 часов; всего - 75,4 часов |
| в том числе на КП/КР | 1 семестр - 0 часов; 2 семестр - 15,7 часов; всего - 15,7 часов |
| Иная контактная работа | 1 семестр - 0 часов; 2 семестр - 4 часа; всего - 4 часа |
| Промежуточная аттестация: | |
| Зачет с оценкой Защита курсовой работы | 1 семестр - 0,3 часов; 2 семестр - 0,3 часов; всего - 0,6 часов |

Цель дисциплины: формирование способности студента к проектированию и созданию современных интернет и мобильных приложений, разработке сложных систем, включающих в себя базы данных и клиент-серверные технологии, проектированию надежных и защищенных программных средств..

Основные разделы дисциплины:

1. Основные принципы клиент-серверной архитектуры. Установка и настройка web-сервера в ОС Linux.
2. Браузерное программирование. Язык Javascript.
3. Серверное программирование.
4. Взаимодействие с базами данных.

Непрерывные математические модели

| | |
|--|--|
| Трудоемкость в зачетных единицах: | 3 семестр - 8; |
| Часов (всего) по учебному плану: | 288 часов |
| Лекции | 3 семестр - 16 часов; |
| Практические занятия | не предусмотрено учебным планом |
| Лабораторные работы | 3 семестр - 16 часов; |
| Консультации | 3 семестр - 18 часов; |
| в том числе на КП/КР | 3 семестр - 16 часов; |
| Самостоятельная работа | 3 семестр - 233,2 часа; |
| в том числе на КП/КР | 3 семестр - 99,7 часов; |
| Иная контактная работа | 3 семестр - 4 часа; |
| Промежуточная аттестация: | |
| Защита курсовой работы | 3 семестр - 0,8 часов; |

Цель дисциплины: изучение методологии программной реализации математических моделей для поддержки принятия решений, обучения, управления и решения соответствующих задач производственной и технологической деятельности;

Основные разделы дисциплины:

1. Основные типы математических моделей Моделирование технических процессов..
2. Моделирование химических и экологических процессов.
3. Моделирование демографических и экономических процессов.
4. Моделирование в биологии и медицине.

Организационное поведение

| | |
|--|---|
| Трудоемкость в зачетных единицах: | 3 семестр - 2; |
| Часов (всего) по учебному плану: | 72 часа |
| Лекции | 3 семестр - 16 часов; |
| Практические занятия | 3 семестр - 16 часов; |
| Лабораторные работы | не предусмотрено учебным планом |
| Консультации | проводится в рамках часов аудиторных занятий |
| в том числе на КП/КР | не предусмотрено учебным планом |
| Самостоятельная работа | 3 семестр - 39,7 часов; |
| в том числе на КП/КР | не предусмотрено учебным планом |
| Иная контактная работа | |
| Промежуточная аттестация: | |
| Зачет | 3 семестр - 0,3 часов; |

Цель дисциплины: Целью освоения дисциплины является формирование способностей к успешной организационной и профессиональной социализации..

Основные разделы дисциплины:

1. Организационное поведение как наука. Системное понимание организации. Поведение человека в организации.
2. Личность в организации.
3. Малые группы и команды в организации.
4. Лидерство и организационная культура.

Организация научных исследований

| | |
|--|---|
| Трудоемкость в зачетных единицах: | 3 семестр - 4; |
| Часов (всего) по учебному плану: | 144 часа |
| Лекции | не предусмотрено учебным планом |
| Практические занятия | 3 семестр - 32 часа; |
| Лабораторные работы | не предусмотрено учебным планом |
| Консультации | проводится в рамках часов аудиторных занятий |
| в том числе на КП/КР | не предусмотрено учебным планом |
| Самостоятельная работа | 3 семестр - 111,7 часов; |
| в том числе на КП/КР | не предусмотрено учебным планом |
| Иная контактная работа | |
| Промежуточная аттестация: | |
| Зачет с оценкой | 3 семестр - 0,3 часов; |

Цель дисциплины: Изучение принципов организации и проведения научных исследований, представление их результатов.

Основные разделы дисциплины:

1. Формализация и анализ организации научной деятельности. Формализованные методы оценки деятельности ученых..
2. Подготовка публикаций.
3. Регистрация результатов интеллектуальной деятельности.
4. Подача заявок на проекты.

Основы системного администрирования вычислительных систем

| | |
|--|--|
| Трудоемкость в зачетных единицах: | 3 семестр - 4; |
| Часов (всего) по учебному плану: | 144 часа |
| Лекции | 3 семестр - 16 часов; |
| Практические занятия | 3 семестр - 32 часа; |
| Лабораторные работы | не предусмотрено учебным планом |
| Консультации | 3 семестр - 2 часа; |
| в том числе на КП/КР | не предусмотрено учебным планом |
| Самостоятельная работа | 3 семестр - 93,5 часа; |
| в том числе на КП/КР | не предусмотрено учебным планом |
| Иная контактная работа | |
| Промежуточная аттестация: | |
| Экзамен | 3 семестр - 0,5 часов; |

Цель дисциплины: изучение методов и средств для администрирования, управления операционными системами, и многомашинными комплексами.

Основные разделы дисциплины:

1. Работа с пользователями. Файловые ресурсы. Архивация файлов и дисков.
2. Развертывание операционных систем на множестве компьютеров.
3. Основные роли (функции) серверных операционных систем. Администрирование почтовых и web-серверов..
4. Администрирование почтовых и web-серверов. Установка современных антивирусных средств на предприятии.
5. Многомашинные вычислительные комплексы.

Параллельное программирование и параллельные системы

| | |
|---|--|
| Трудоемкость в зачетных единицах: | 2 семестр - 5; 3 семестр - 1; всего - 6 |
| Часов (всего) по учебному плану: | 216 часов |
| Лекции | 2 семестр - 32 часа; 3 семестр - 0 часов; всего - 32 часа |
| Практические занятия | не предусмотрено учебным планом |
| Лабораторные работы | 2 семестр - 32 часа; 3 семестр - 0 часов; всего - 32 часа |
| Консультации | 2 семестр - 2 часа; 3 семестр - 16 часов; всего - 18 часов |
| в том числе на КП/КР | 2 семестр - 0 часов; 3 семестр - 16 часов; всего - 16 часов |
| Самостоятельная работа | 2 семестр - 113,5 часов; 3 семестр - 15,7 часов; всего - 129,2 часов |
| в том числе на КП/КР | 2 семестр - 0 часов; 3 семестр - 15,7 часов; всего - 15,7 часов |
| Иная контактная работа | 2 семестр - 0 часов; 3 семестр - 4 часа; всего - 4 часа |
| Промежуточная аттестация: | |
| Экзамен Защита курсовой работы | 2 семестр - 0,5 часов; 3 семестр - 0,3 часов; всего - 0,8 часов |

Цель дисциплины: изучение методов и программных средств параллельного программирования, освоение технологий разработки и реализации на компьютерных системах параллельных программ для решения различных задач.

Основные разделы дисциплины:

1. Архитектура и технические характеристики современных компьютеров и КС.
2. Параллелизм, формы его задания, критерии и параметры сложности, модели.
3. Распараллеливание последовательных программ, примитивы и средства для описания параллелизма.
4. Управление процессами выполнения параллельных программ на КС.

Прикладная семиотика

| | |
|--|---|
| Трудоемкость в зачетных единицах: | 2 семестр - 3; |
| Часов (всего) по учебному плану: | 108 часов |
| Лекции | 2 семестр - 16 часов; |
| Практические занятия | 2 семестр - 16 часов; |
| Лабораторные работы | 2 семестр - 16 часов; |
| Консультации | проводится в рамках часов аудиторных занятий |
| в том числе на КП/КР | не предусмотрено учебным планом |
| Самостоятельная работа | 2 семестр - 59,7 часов; |
| в том числе на КП/КР | не предусмотрено учебным планом |
| Иная контактная работа | |
| Промежуточная аттестация: | |
| Зачет с оценкой | 2 семестр - 0,3 часов; |

Цель дисциплины: изучение основных методов, моделей, языков и средств проектирования прикладных семиотических систем, включая системы семантического веба (Semantic Web).

Основные разделы дисциплины:

1. Общие теоретические основы прикладной семиотики.
2. Языки спецификации онтологий.
3. Логический вывод в системе Семантического Веба.
4. Инженерия онтологий.

Программное обеспечение интеллектуальных систем

| | |
|--|---|
| Трудоемкость в зачетных единицах: | 3 семестр - 4; |
| Часов (всего) по учебному плану: | 144 часа |
| Лекции | 3 семестр - 16 часов; |
| Практические занятия | не предусмотрено учебным планом |
| Лабораторные работы | 3 семестр - 32 часа; |
| Консультации | проводится в рамках часов аудиторных занятий |
| в том числе на КП/КР | не предусмотрено учебным планом |
| Самостоятельная работа | 3 семестр - 95,7 часов; |
| в том числе на КП/КР | не предусмотрено учебным планом |
| Иная контактная работа | |
| Промежуточная аттестация: | |
| Зачет с оценкой | 3 семестр - 0,3 часов; |

Цель дисциплины: изучение основных подходов к разработке программного обеспечения интеллектуальных систем и технологий искусственного интеллекта, применяемых в существующих программных решениях.

Основные разделы дисциплины:

1. Технологии автоматического распознавания образов и концептуального программирования.
2. Гипертекстовая информационная технология (ГИТ).
3. Моделирование знаний о предметной области, онтологический подход и метаданные.
4. Основы технологии баз знаний, системы управления знаниями и аппарат искусственных нейронных сетей.

Проектирование программного обеспечения автоматизированных систем

| | |
|--|--|
| Трудоемкость в зачетных единицах: | 2 семестр - 4; |
| Часов (всего) по учебному плану: | 144 часа |
| Лекции | 2 семестр - 16 часов; |
| Практические занятия | не предусмотрено учебным планом |
| Лабораторные работы | 2 семестр - 16 часов; |
| Консультации | 2 семестр - 18 часов; |
| в том числе на КП/КР | 2 семестр - 16 часов; |
| Самостоятельная работа | 2 семестр - 89,2 часов; |
| в том числе на КП/КР | 2 семестр - 8 часов; |
| Иная контактная работа | 2 семестр - 4 часа; |
| Промежуточная аттестация: | |
| Защита курсовой работы | 2 семестр - 0,8 часов; |

Цель дисциплины: получение навыков единого технологического подхода к разработке программного обеспечения автоматизированных систем (ПО АС) в различных предметных областях.

Основные разделы дисциплины:

1. Особенности разработки АС. Общий порядок разработки ПО АС.
2. Системы управления интерфейсом пользователя (СУИП).
3. Разработка интегрированных программных комплексов и автоматизированные системы массового использования.
4. Методология объектно-ориентированного проектирования.

Проектирование человеко-машинных интерфейсов

| | |
|--|---|
| Трудоемкость в зачетных единицах: | 1 семестр - 3; |
| Часов (всего) по учебному плану: | 108 часов |
| Лекции | 1 семестр - 16 часов; |
| Практические занятия | не предусмотрено учебным планом |
| Лабораторные работы | 1 семестр - 32 часа; |
| Консультации | проводится в рамках часов аудиторных занятий |
| в том числе на КП/КР | не предусмотрено учебным планом |
| Самостоятельная работа | 1 семестр - 59,7 часов; |
| в том числе на КП/КР | не предусмотрено учебным планом |
| Иная контактная работа | |
| Промежуточная аттестация: | |
| Зачет с оценкой | 1 семестр - 0,3 часов; |

Цель дисциплины: изучение современных подходов к разработке программного обеспечения, соответствующих языковых и инструментальных средств.

Основные разделы дисциплины:

1. Системные принципы проектирования человеко-машинных интерфейсов.
2. Принципы проектирования интерфейсов программных систем.
3. Принципы организации виртуальной среды пользователя.

Проектный менеджмент

| | |
|--|---|
| Трудоемкость в зачетных единицах: | 2 семестр - 2; |
| Часов (всего) по учебному плану: | 72 часа |
| Лекции | 2 семестр - 16 часов; |
| Практические занятия | 2 семестр - 16 часов; |
| Лабораторные работы | не предусмотрено учебным планом |
| Консультации | проводится в рамках часов аудиторных занятий |
| в том числе на КП/КР | не предусмотрено учебным планом |
| Самостоятельная работа | 2 семестр - 39,7 часов; |
| в том числе на КП/КР | не предусмотрено учебным планом |
| Иная контактная работа | |
| Промежуточная аттестация: | |
| Зачет | 2 семестр - 0,3 часов; |

Цель дисциплины: Приобретение теоретических знаний и практических навыков в области управления реализацией проектов на всех этапах жизненного цикла..

Основные разделы дисциплины:

1. Жизненный цикл проекта. Фаза инициации проекта.
2. Фаза планирования проекта.
3. Управление реализацией проекта.
4. Контроль и завершение проекта.

Теория принятия решений

| | |
|--|---|
| Трудоемкость в зачетных единицах: | 1 семестр - 2; |
| Часов (всего) по учебному плану: | 72 часа |
| Лекции | 1 семестр - 16 часов; |
| Практические занятия | 1 семестр - 16 часов; |
| Лабораторные работы | не предусмотрено учебным планом |
| Консультации | проводится в рамках часов аудиторных занятий |
| в том числе на КП/КР | не предусмотрено учебным планом |
| Самостоятельная работа | 1 семестр - 39,7 часов; |
| в том числе на КП/КР | не предусмотрено учебным планом |
| Иная контактная работа | |
| Промежуточная аттестация: | |
| Зачет | 1 семестр - 0,3 часов; |

Цель дисциплины: изучение современных подходов и методов принятия решений и формирование у обучающихся способности осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, выработка умения формулировать критерии принятия решений.

Основные разделы дисциплины:

1. Методы анализа проблемной ситуации и поиск решения в конфликтных ситуациях.
2. Многокритериальные задачи принятия решений и методы рационального и иррационального поведения лиц, принимающих решения.
3. Методы коллективного принятия решений и системы поддержки принятия решений.

Теория программирования

| | |
|--|---|
| Трудоемкость в зачетных единицах: | 3 семестр - 4; |
| Часов (всего) по учебному плану: | 144 часа |
| Лекции | 3 семестр - 32 часа; |
| Практические занятия | 3 семестр - 16 часов; |
| Лабораторные работы | 3 семестр - 16 часов; |
| Консультации | проводится в рамках часов аудиторных занятий |
| в том числе на КП/КР | не предусмотрено учебным планом |
| Самостоятельная работа | 3 семестр - 79,7 часов; |
| в том числе на КП/КР | не предусмотрено учебным планом |
| Иная контактная работа | |
| Промежуточная аттестация: | |
| Зачет | 3 семестр - 0,3 часов; |

Цель дисциплины: :Углубленное знание фундаментальных моделей вычислений и теоретических моделей языков программирования высокого уровня..

Основные разделы дисциплины:

1. Введение. Классификация стилей и языков программирования..
2. Лямбда-исчисление как универсальная модель вычислений..
3. Теория направленных отношений как формальная основа языков функционально-логического программирования.
4. FLOGOL - интегрированный язык функционального, логического и реляционного программирования высокого уровня на базе теории НО..

Технологии интеллектуального анализа данных

| | |
|--|---|
| Трудоемкость в зачетных единицах: | 2 семестр - 3; |
| Часов (всего) по учебному плану: | 108 часов |
| Лекции | 2 семестр - 16 часов; |
| Практические занятия | 2 семестр - 16 часов; |
| Лабораторные работы | 2 семестр - 16 часов; |
| Консультации | проводится в рамках часов аудиторных занятий |
| в том числе на КП/КР | не предусмотрено учебным планом |
| Самостоятельная работа | 2 семестр - 59,7 часов; |
| в том числе на КП/КР | не предусмотрено учебным планом |
| Иная контактная работа | |
| Промежуточная аттестация: | |
| Зачет с оценкой | 2 семестр - 0,3 часов; |

Цель дисциплины: Изучение технологий интеллектуального анализа данных и машинного обучения в задачах поиска информации, обработки и анализа данных, а также приобретение навыков исследователя данных (data scientist) и разработчика математических моделей, методов и алгоритмов анализа данных..

Основные разделы дисциплины:

1. Методы выделения и отбора признаков. Методы снижения размерности..
2. Методы построения алгоритмических композиций..
3. Нейросети, обучение с учителем и без учителя, алгоритм обратного распространения ошибки, softmax слой, глубокие сети..
4. Меры информации в системе. Информация и самоорганизация систем. Эволюционное моделирование и генетические алгоритмы..
5. Модификации генетических алгоритмов. Эволюционные алгоритмы. Основы принятия решений и ситуационного моделирования..

Экспертные системы

| | |
|--|--|
| Трудоемкость в зачетных единицах: | 2 семестр - 4; |
| Часов (всего) по учебному плану: | 144 часа |
| Лекции | 2 семестр - 16 часов; |
| Практические занятия | не предусмотрено учебным планом |
| Лабораторные работы | 2 семестр - 16 часов; |
| Консультации | 2 семестр - 18 часов; |
| в том числе на КП/КР | 2 семестр - 16 часов; |
| Самостоятельная работа | 2 семестр - 89,2 часов; |
| в том числе на КП/КР | 2 семестр - 20,7 часов; |
| Иная контактная работа | 2 семестр - 4 часа; |
| Промежуточная аттестация: | |
| Экзамен | 2 семестр - 0,5 часов; |
| Защита курсовой работы | 2 семестр - 0,3 часов; |
| | всего - 0,8 часов |

Цель дисциплины: Цель освоения дисциплины состоит в изучении основных методов, моделей и инструментальных средств проектирования экспертных систем (ЭС) – интеллектуальных систем, основанных на знаниях специалистов-экспертов, моделирующих рассуждения этих специалистов и предназначенных для консультации и помощи лицам, принимающим решения (ЛПР), при решении различных прикладных задач в различных проблемных/ предметных областях: мониторинг и управление сложными техническими и организационными системами, медицина, бизнес-приложения, компьютерное обучение, тренировка специалистов, военные приложения и т.д..

Основные разделы дисциплины:

1. Основы Экспертных систем, специфика представления знаний в ЭС..
2. Моделирование рассуждений в ЭС.
3. Методы приобретения, накопления и обработки плохо определенной информации в ЭС.
4. Инструментальные средства проектирования, тестирования и сопровождения ЭС.

CASE-технологии разработки программных средств

| | |
|--|---|
| Трудоемкость в зачетных единицах: | 3 семестр - 4; |
| Часов (всего) по учебному плану: | 144 часа |
| Лекции | 3 семестр - 16 часов; |
| Практические занятия | не предусмотрено учебным планом |
| Лабораторные работы | 3 семестр - 32 часа; |
| Консультации | проводится в рамках часов аудиторных занятий |
| в том числе на КП/КР | не предусмотрено учебным планом |
| Самостоятельная работа | 3 семестр - 95,7 часов; |
| в том числе на КП/КР | не предусмотрено учебным планом |
| Иная контактная работа | |
| Промежуточная аттестация: | |
| Зачет с оценкой | 3 семестр - 0,3 часов; |

Цель дисциплины: Изучение современных подходов к разработке программного обеспечения, соответствующих языковых и инструментальных средств..

Основные разделы дисциплины:

1. Введение.
2. Применение CASE-средств на этапе анализа в жизненном цикле программного обеспечения..
3. Методологии разработки программного обеспечения.

РАЗРАБОТАНО:

Руководитель
образовательной
программы

| | | |
|--|---|----------------------------|
| | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| | Владелец | Маран М.М. |
| | Идентификатор | R7be141f2-MaranMM-804b01e2 |

М.М.
Маран

СОГЛАСОВАНО:

Начальник ОМО УКО

| | | |
|--|---|--------------------------------|
| | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| | Владелец | Шацких Ю.В. |
| | Идентификатор | R6ca75b8e-ShatskikhYV-f045f12f |

Ю.В. Шацких

Начальник УУ

| | | |
|--|---|-------------------------------|
| | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| | Владелец | Абрамова Е.Ю. |
| | Идентификатор | R1661d0f4-AbramovaYY-42471f61 |

Е.Ю.
Абрамова