Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Иркутский национальный исследовательский технический университет»  
Институт кибернетики

Кафедра вычислительной техники

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института   
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /О.В. Дударева/  
"\_\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016 г.

**Рабочая программа дисциплины**

Б1.В.ОД.12. ИНТЕЛЛЕКТНЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Направление подготовки: | 09.03.01 | Информатика и вычислительная техника |
| Программа бакалавриата: | «Вычислительные машины,комплексы, системы и сети» | |
| Квалификация (степень): | бакалавр | |
| Форма обучения: | очная | |

Составитель программы:

Черкашин Еагений Александрович, к.т.н., доцент кафедры вычислительной техники

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| На учебный год | ОДОБРЕНО на заседании кафедры | | УТВЕРЖДАЮ заведующий кафедрой | |
| **Протокол** | **Дата** | **Подпись** | **Дата** |
| 2015 – 2016 | №\_\_\_\_ | «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_г |  | «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г |
| 2016 – 2017 | №\_\_\_\_ | «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_г |  | «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г |
| 20\_\_ – 20\_\_ | №\_\_\_\_ | «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_г |  | «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г |
| 20\_\_ – 20\_\_ | №\_\_\_\_ | «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_г |  | «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г |
| 20\_\_ – 20\_\_ | №\_\_\_\_ | «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_г |  | «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г |

Иркутск 2016 г

# Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

## Перечень компетенций, установленных ФГОС

Обучение дисциплине позволит сформировать следующие компетенции:

* способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
* способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК – 2);
* способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК – 5).

## Цели и задачи освоения программы дисциплины

**Целью** дисциплины «Интеллектные вычислительные системы» является изучение методов решения задач искусственного интеллекта (ИИ) и классификации этих задач по признакам; изучение методов решения задач ИИ в зависимости от класса в классификации; ознакомление с существующим программным обеспечением, а также самостоятельная разработка подсистем ИИ. Особое внимание уделяется фундаментальным знаниям в области построения систем, основанных на формализованных знаниях, в частности программированию на языке Пролог.

Для выполнения данной цели поставлены следующие задачи:

* освоение тематического материала;
* изучение классификации задач искусственного интеллекта, методами их решения и соответствующим программным обеспечением;
* выявление задачи ИИсреди производственных задач, требующих автоматизации;
* разработка и реализация алгоритмов искусственного интеллекта;
* развитие навыков логического мышления;
* изложение основных положений парадигмы логического программирования, конструкций языка программирования Пролог, а также приемов программирования на этом языке.

## Результаты освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студенты должны:

**знать**:

* методы формализации с использованием логики предикатов первого порядка и языка Хорна;
* методики проектирования рекурсивных вычислительных процедур;
* методы эвристического целенаправленного перебора.

**уметь**:

* разрабатывать программы в соответствии с логической парадигмой программирования;
* преобразовывать рекурсивные алгоритмы в итеративные, если это возможно;
* обосновывать корректность рекурсивных программ;
* разрабатывать алгоритмы автоматизации принятия решения.

**владеть**:

* языком программирования Пролог стандарта ISO/IEC 13211-1:1995
* методами построения переборных и рекурсивных алгоритмов,
* методами индуктивного анализа правильности рекурсивных программ, а также методами их интерпретации,
* методами программными средствами разработки экспертных систем.

# Место дисциплины в структуре ООП

Для изучения дисциплины, необходимо освоения содержания дисциплин:

* Информатика;
* Программирование;

Знания и умения, приобретаемые студентами после освоения содержания дисциплины, будут использоваться при изучении дисциплин, связанных с программированием:

* Технологии разработки программных комплексов.

Знания и умения, полученные после освоения дисциплины, будут использоваться также при прохождении производственной практик, выполнении выпускной квалификационной работы.

# Структура дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 часов). Видами промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине) являются зачет. Структура дисциплины представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Количество академических часов, выделенных на дисциплину

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Трудоемкость, часов** | | |
| **Всего** | **Семестр** | |
| **№ 7** | **№ 8** |
| Общая трудоемкость дисциплины | 108 | 108 | - |
| Аудиторные занятия, в том числе: | 51 | 51 | - |
| лекции | 17 | 17 | - |
| лабораторные работы | 34 | 34 | - |
| практические/семинарские занятия | - | - | - |
| Самостоятельная работа (в том числе курсовое проектирование) | 57 | 57 | - |
| Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине), в том числе курсовое проектирование | Зач. | Зач. | - |

# Содержание дисциплины

Содержание дисциплины «Базы данных» представлено в таблице 2.