

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КЫЗЫЛОРДИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ КОРКЫТ АТА**

Политехнический институт

Кафедра «Вычислительная техника и информационные системы»

ВКСZh 3209 «БАЗА ЗНАНИЙ И ЭКСПЕРТНЫЕ СИСТЕМЫ»

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

5В070400-«ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ»

ОЧНОЕ

Кызылорда

20__ г

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КЫЗЫЛОРДИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ КОРКЫТ АТА**

Политехнический институт

Кафедра «Вычислительная техника и информационные системы»

«Утверждаю»

Директор политехнического института

_____ Шомантаев А.А.

«_____» _____ 2013 г

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
ПО ДИСЦИПЛИНЕ ВКСZh 3209 «БАЗА ЗНАНИЙ И ЭКСПЕРТНЫЕ СИСТЕМЫ»
ДЛЯ СТУДЕНТОВ 3 КУРСА СПЕЦИАЛЬНОСТИ
5B070400-“ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ”**

Кызылорда

20__ г

Составитель: старший преподаватель кафедры «Вычислительная техника и информационные системы» Махамбаева Индира Утепбергеновна

Учебно-методический комплекс дисциплины составлен на основе ГОСО РК по специальности 5В070400 (ГОСО РК 5.04.019 – 2011) и учебной программы дисциплины «База знаний и экспертные системы», разработанной и утвержденной на кафедре «ВТиИС» (прот № 1 от 31.08.13, Кызылорда, КГУ им Коркыт Ата)

Учебно-методический комплекс рассмотрен на кафедре «Вычислительная техника и информационные системы»

« ____ » _____ 201__ г

Зав. каф «ВТиИС»

Дауренбеков К.К.

Учебно-методический комплекс по дисциплине «База знаний и экспертные системы» одобрен Комитетом по рабочим учебным планам и рабочим программам Политехнического института

« ____ » _____ 201__ г

Председатель комитета

Шомантаев А.А.

Содержание

Учебная программа	
Рабочая учебная программа.....	
Рабочая учебная программа обучающегося (Syllabus)	
График сдачи заданий по дисциплине.....	
Карта учебно-методической обеспеченности дисциплины.....	
Лекционный комплекс	
Методические рекомендации по изучению дисциплины.....	
Методические указания к выполнению лабораторных работ.....	
Материалы для самостоятельной работы студентов.....	
Материалы по контролю и оценке учебных достижений студентов.....	
Программное и мультимедийное обеспечение учебных занятий.....	
Перечень специализированных лабораторий и аудиторий кафедры «Вычислительная техника и информационные системы»	

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КЫЗЫЛОРДИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени КОРКЫТ АТА

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

ВКСZh 3209 «БАЗА ЗНАНИЙ И ЭКСПЕРТНЫЕ СИСТЕМЫ»

5B070400 - Вычислительная техника и программное обеспечение
3 кредита

Кызылорда, 2013 г.

1. РАЗРАБОТАЛИ И ВНЕДРИЛИ

старший преподаватель кафедры «Вычислительная техника и информационные системы»
Махамбаева Индира Утепбергеновна

2. РАССМОТРЕНА И УТВЕРЖДЕНА

Комитет по рабочим учебным планам и программам политехнического института КГУ имени
Коркыт Ата протокол № ____ " ____ " _____ 2013г.

3. РАССМОТРЕНА И ОБСУЖДЕНА

на заседании научно-методического семинара кафедры «Вычислительная техника и
информационные системы» протокол № ____ " ____ " _____ 2013г.

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Темы лекционных занятий, их содержание

2.2. Практические занятия, их содержание

2.3. Лабораторные работы, их наименование

2.4. Самостоятельная работа

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Целью преподавания дисциплины “База знаний и экспертные системы” является получение студентами знаний и изучение методов построения структур, принципов логического программирования с тем чтобы использовать полученные значения при решении практических задач на языке логики, при построении базы знаний и на их основе экспертные системы и базы данных, приобрести практические навыки программирования на языке Пролог; иметь представление о создании экспертных систем и искусственного интеллекта.

В результате изучения курса студенты должны: знать принципы логического программирования, уметь решать практические задачи на языке логики, иметь представление о создании экспертных систем и искусственного интеллекта.

1.Содержание дисциплины

1.1 Темы лекционных занятий, их содержание.

Искусственный интеллект. Введение. Краткая история. Основные направления в области искусственного интеллекта. Машина интеллект. Робот техника. Цель, данные, база знаний, факты, правила. Представление знаний в интеллектуальных системах. Семантическая сеть, фрейм, его структура. Формальные логические модели. Вывод на знаниях, машина вывода. Строение роботов. Его структура. Компоненты интеллектуальных систем. Производственная модель. Дерево решения. Преобразования дерева. Стратегия управления выводом. Прямой и обратный вывод. Компоненты интеллектуальных систем. Производственная модель. Дерево решения. Преобразования дерева. Подготовка Экспертных систем. Свобода действия. Оболочка системы. Экспертные системы. Строение системы. Классификация экспертных систем. Строение роботов. Его структура. Технология проектирования и разработки систем, основанных на знаниях. Этапы решения задач. Оценка системы. Стыковка системы. Подготовка экспертных систем. Свобода действия. Оболочка. О формальной системе. Процедура PRET. Метод выбора. Эвристический выбор. Законы и принципы логики. Логические операции. Предикат. Импликация. Пролог. Отношение. Факт. Предикат. Вопросы. Доказательства целого предложения. Правила. Совместимость. Компиляция программы, соурвание, ввод. Запись интеллектуального интеллекта на языке Пролог. Формальные системы. Вычисление предикатов первой степени. Дерево. Списки. Операторы. Арифметические действия. Принципы рядов. Терм. Структура.

1.2. Практические занятия,их содержание

Язык программирования Турбо Пролог. Структура программы. Стандартные предикаты. Постоянные. Арифметические и логические операции. Постоянные в программе Турбо Пролог. Описание предикатов. Определение высказывания и внутренних целей. Предикаты ввода – вывода. Вычисления на языке Турбо Пролог. Рекурсия. Организация цикла на основе рекурсия. Вычисление факториала. О формальной системе. Процедура PRET. Метод выбора. Эвристический выбор. Операции над списками. Методы сортировки списка. Сортировка с помощью выборки списка. Сортировки методом объединения. Множество и дерево в системе Пролог. Операции над множествами и дерево . Строки. Обработка строк. Стандартные предикаты. Файлы. Файловый домен. Стандартные предикаты.Работа с внутренними (динамический) базами данных. Технология проектирования и разработки систем, основанных на знаниях

1.3. Лабораторные работы, их наименование

Знакомство с языком ПРОЛОГ – Д. Элементы меню. Логические основы системы ПРОЛОГ– Д. Структура программ и понятия: переменная, константа, ция в ПРОЛОГ– Д. Процедурная семантика ПРОЛОГа – Д. Арифметика и другие встроенные предикаты в ПРОЛОГе – Д. Факты правила на языке ПРОЛОГ – Д. Обработка писков. Стандартные предикаты. Склеивание списков. Списки и операции над ними. Экперт в области родословных и родственных отношений. Управление перебором: конструкция «Отсечение». Примеры использования Турбо – Пролога. Структура программы на Турбо – прологе: раздел clauses, раздел predicate, раздел domains, раздел goal. Бесконечный цикл – предикат пользователя. Примеры программ на Турбо в Прологе. Простейшие программы. Организация циклов.

1.4. Самостоятельная работа

- 1.Основа искусственного интеллекта. Основа логического программирования.
- 2.История и развитие искусственного интеллекта.
- 3.Понятие база знаний. Модели описания базы знаний. Преимущества и недостатки.
- 4.Отрасли использования.
- 5.Принятие решения на основе знаний. Интерпретатор правил (машина вывода), стратегия управления выводами.
- 6.Нечеткие базы знаний. Прикладные интеллектуальные системы Язык описания знаний. ционально- логическое программирование.
- 7.Язык логического программирования - Пролог. Знакомство с системами. Логические

- основы системы. Структура программы, термины, алфавиты языка. Арифметические вычисления.
8. Принципы работы с системами программирования Turbo Prolog и Visual Prolog.
 9. Достоинства и недостатки. Перспектива развития.
 10. Экспертные системы. Определения и структура экспертных систем.
 11. Классификация экспертных систем. Отрасли использования экспертных систем.
 12. Проблемы построения экспертных систем. Этапы построения и проектирования системы. Проблемы подготовки производственных экспертных систем.
 13. Практические методы сборки информации, дополнения и хранения базы знаний.
 14. Коммуникативные методы. Активные и пассивные методы. Групповые методы. Текстологические методы.
 15. Перспектива развития сборки автоматизированных знаний. Описание информации в системе интернет. Использование языка HTML.
 16. Использование экспертных систем: экспертные системы в сфере здравоохранения, диагностика больных.
 17. Экспертные системы в сфере экономики: система банк, предположение и проектирование, поддержка принятия решения.
 18. Экспертные системы в сфере образования. Компьютерное обучение, проблемы обучения.
 19. Мониторинг. Использование экспертных систем в сфере управления и определения опасных случаев.
 20. Создать программу «Словарь антонимов». Создать программу «Словарь синонимов».
 21. Организация работы со строками.
 22. Экспертные игры. Методы создания компьютерных экспертных игр.
 23. Использование экспертных систем в задачах предположения и проектирования (на примере экспертной системы «Прогноз погоды»).
 24. Создание информационно – поисковой системы «Исторические памятники РК».
 25. Технология инженерия знаний.
 26. Множество и дерево. Использование множеств в системе Prolog.
 27. Динамическая база знаний системы Turbo Prolog.

Примерные темы рефератов

1. Латентные структуры знаний и психосемантика
2. Метод репертуарных решеток
3. Визуальное проектирование баз знаний как инструмент познания
4. Проектирование гипермедиа БД и адаптивных обучающих систем
5. Технология разработки программного обеспечения- цели, принципы, парадигмы
6. Методологии создания и модели жизненного цикла интеллектуальных систем
7. Языки программирования для ИИ и языки представления знаний
8. Инструментальные пакеты для ИИ
9. WORK- BENCH- системы
10. Продукционно- фремовый ЯПЗ
11. Психодиагностика- примеры предметной области для построения экспертных систем
12. Разработка и реализация психодиагностической ЭС «Cattell»
13. Язык HTML и представление знаний
14. Онтологии и онтологические системы
15. Системы и средства представления онтологических знаний
16. Программные агенты и мультиагентные системы
17. Проектирование и реализация агентов и мультиагентных систем
18. Информационный поиск в среде Интернет

19. Состояние перспективы автоматизированного приобретения знаний
20. Поле знаний
21. Теоретические аспекты извлечения знаний
22. Теоретические аспекты структурирования знаний
23. Стратегии получения знаний

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Основная литература

1. Хоумер А., Улмен К. “Dinamic HTML” – СПб: Питер, 2003
2. Ливингстон Д., Белью К, Браун М. «Perl 5», Web – профессионалам: Пер с англ – К, ВHV, 2006
3. Косетино К. PHP. Web – профессионалам. Пер с англ – К, ВHV, 2006
4. Кузнецов С.Д. PHP 4.0 «Руководство пользователя» М, Майор, 2004
5. Леонтьев Б. Web – дизайн: Хитрости и тонкости. М., МиК, 2007
6. Солоницын Ю., Холомогоров В. Интернет. Энциклопедия. СПб, Питер, 2003
7. Николенко Д.В., Практические занятия по Java – script, СПб, Питер, 2005

Дополнительная литература

1. Олифер В.Г., Олифер Н.А. «Компьютерные сети», Учебник – СПб: Питер, 2004
2. Петров В.Н. «Информационные системы», Учебник – СПб: Питер, 2006
3. Филимонов А.Ю. «Протоколы Интернета» - СПб: БХВ – Петербург, 2005
4. Найк Д. Стандарты и протоколы Интернета. Пер с англ. М, 2003
5. Ганеев Р.М. «Проектирование интерактивных Web - приложений», М, 2006
6. Успенский И.И. «Интернет как инструмент маркетинга» СПб: БХВ – Петербург, 2007
7. Комер Д. «Принципы циюнирования Интернета» - СПб, Питер, 2004
8. Фролов А.В., Фролов Г.В. «Базы данных в Интернете: практическое руководство по созданию Web – приложений с базами данных» - М: Издательско – торговый дом «Русская редакция», 2005
9. Хоумер А., Улмен К. “Dinamic HTML” – СПб: Питер, 2003

Интернет источники:

1. www.twirpx.com
2. www.studfiles.ru

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КЫЗЫЛОРДИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ КОРКЫТ АТА**

“ Утверждаю “
Председатель комитета по
учебным программам
_____Шомантаев А.А.
“ _____ “ _____ 2013 г

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине “Базы знаний и экспертные системы ”

Специальность 5В070400-“ВТПО”

Форма обучения: очная

Курс 3

Семестр: 6

Количество кредитов: 3

Из них:

Лекции: 15 часов

Практические занятия:15 часов

Лабораторных занятий: 15 часов

СРОП 15 часов

Количество рубежных контролей 2

Преподаватель: Махамбаева И.У.

Кызылорда, 2013г

Рабочая учебная программа разработана на основании государственного общеобязательного стандарта образования ГОСО РК 5.03.330 -2006 (образование высшее профессиональное, бакалавриат) по специальности 5В070400 – “Вычислительная техника и программное обеспечение” (приказ МОН РК № 779 от 23.12.05, Астана).

Рабочую программу составили преподаватели кафедры «Вычислительная техника и информационные системы»:

ст.преп Махамбаева И.У. _____

Рабочая учебная программа рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры
Вычислительная техника и программное обеспечение

протокол № __ " __ " _____ 2013 г.

Заведующий кафедрой: _____ к.т.н., ст преподаватель Дауренбеков К.К

Рабочая учебная программа рассмотрена и утверждена на заседании Комитета по рабочим
учебным планам и программам.

протокол № __ " __ " _____ 2013г.

Председатель комитета: _____ д.с-х-н., профессор А.А.Шомантаев

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

1. Информация о дисциплине: курс по выбору ВКСZh 3209 - "База знаний и экспертные системы". Курс "База знаний и экспертные системы" представляет собой изучения методов построения структур, принципов логического программирования с тем чтобы использовать полученные значения при решении практических задач на языке логики, при построении базы знаний и на их основе экспертные системы и базы данных, приобрести практические навыки программирования на языке Пролог; иметь представление о создании экспертных систем и искусственного интеллекта.

2. Пререквизиты: OVSS 2206 – Организация вычислительных систем и сетей, MMU 1202 – Модели и методы управления, ОК 3302 – Основы криптографии, AG 1203 – Алгебра и геометрия, TP 1301- Технология программирования

3. Постреквизиты: OBV 3213 – Объектно-ориентированное программирование, KS 4306 – Компьютерные сети, IT 4305 – Интернет – технологии.

4. Краткое содержание дисциплины: Освоение студентами навыков программирования на языке логики, изучения методов построения структур, принципов логического программирования с тем чтобы использовать полученные значения при решении практических задач на языке логики, при построении базы знаний и на их основе экспертные системы и базы данных, приобрести практические навыки программирования на языке Пролог; иметь представление о создании экспертных систем и искусственного интеллекта. Данная дисциплина связана с предшествующими ей дисциплинами «Информатика», «Программирование на алгоритмических языках», «база знаний».

Выписка из рабочего учебного плана

Курс	Семестр	Кол-во кредитов	лек	прак	Лаб. занятия	СРОП	СРО	Всего	Форма контроля
3	6	3	15	15	15	15	75	135	экзамен

5. Календарно-тематический план лекционных, практических и лабораторных занятий

5.1. Содержание лекционных занятий

Неделя	Темы лекций	Кол-во часов	Наглядные пособия и другое материально-техническое оборудование	Методика проведения лекций	Исползуемая литература
1	2	3	4	5	6
1	Содержание курса и предмета. Основа искусственного интеллекта. История и развитие искусственного интеллекта.	1	интерак. доска, УМК	объяснение, вопрос-ответ	1,2,3,4
2	Математическая логика. Основные понятия. Логика, факт, высказывание, предикат, импликация и его свойства.	1	интерак. доска, УМК	объяснение, дискуссия	1,2,3,4

3	Общие законы и принципы логического вывода.	1	интерак. доска, УМК	объяснение, вопрос	5,2,3,4
4	Модели и методы представления базы знаний. Фреймы. Формальные логические модели.	1	интерак. доска, УМК	объяснение, вопрос	1,2,3,4
5	Пролог. Отношение. Факт. Предикат.	1	интерак. доска, УМК	объяснение, тренинг	2,3,4,5
6	Представление знаний в интеллектуальных системах. Формальные логические системы	1	интерак. доска, УМК	объяснение, вопрос	1,2,3,4
7	Логическая модель. Семантическая модель.	1	интерак. доска, УМК	объяснение, вопрос	6,2,3,4
8	Правила. Совместимость. Компиляция программы. Сохранение. Подключение	1	интерак. доска, УМК	объяснение, дискуссия	1,2,3,4
9	Терм и структура.	1	интерак. доска, УМК	объяснение, вопрос	1,2,3,4
10	Логика предикатов. Основные понятия	1	интерак. доска, УМК	объяснение, вопрос	5,2,3,4
11	Семантика логики предикатов.	1	интерак. доска, УМК	объяснение, вопрос	1,2,3,4
12	Дерево решения. Преобразования дерево	1	интерак. доска, УМК	объяснение, вопрос	1,2,3,4
13	Строение роботов. Его структура.	1	интерак. доска, УМК	объяснение, вопрос	6,2,3,4
14	Списки в виде дерево	1	интерак. доска, УМК	объяснение, вопрос	1,2,3,4
15	Объединение списков. Рекурсия. Граничные условия.	1	интерак. доска, УМК	объяснение, вопрос	1,2,3,4

5.2. Содержание практических /семинарских занятий

Неделя	Темы практических/семинарских занятий	Кол-во часов	Инновационные методы и приемы проведения занятий	Используемая литература
1	2	3	4	5
1	Язык программирования Турбо Пролог. Структура программы. Стандартные предикаты. Постоянные. Арифметические и логические операции	1	Презентации, слайды	1,2,3,4
2	Постоянные в программе Турбо Пролог. Описание предикатов. Определенные высказывания и внутренних целей. Предикаты ввода – вывода.	1	Презентации, слайды	1,2,3,4

3	Вычисления на языке Турбо Пролог. Рекурсия. Организация цикла на основе рекурсия. Вычисление факториала.	1	Презентации, слайды	5,2,3,4
4	О формальной системе. Процедура PRET. Метод выбора. Эвристический выбор.	1	Презентации, слайды	1,2,3,4
5	Операции над списками. Методы сортировки списка. Сортировка с помощью выборки списка. Сортировка методом объединения.	1	Презентации, слайды	2,3,4,5
6	Множество и дерево в системе пролог. Операции над множествами и деревом.	1	Презентации, слайды	1,2,3,4
7	Строки. Обработка строк. Стандартные предикаты.	1	Презентации, слайды	6,2,3,4
8	Файлы. Файловый домен. Стандартные предикаты предназначенные для работы с файлами	1	Презентации, слайды	1,2,3,4
9	Работа с внутренними (динамический) базами данных.	1	Презентации, слайды	1,2,3,4
10	Технология проектирования и разработки систем, основанных на знаниях.	1	Презентации, слайды	1,2,3,4
11	Знакомства с языком Пролог – Д. Элементы меню	1	Презентации, слайды	5,2,3,4
12	Логические основы работы системы Пролог – Д. Структура программ и понятия: переменная, константа, Функция в Пролог – Д	1	Презентации, слайды	1,2,3,4
13	Процедурная семантика ПРОЛОГа – Д. Арифметика и другие встроенные предикаты в ПРОЛОГе Д. Рекурсия	1	Презентации, слайды	1,2,3,4
14	Факты и правила на языке Пролог-Д	1	Презентации, слайды	5,2,3,4
15	Обработка списков. Стандартные предикаты. Склеивание списков. Списки операции над ними	1	Презентации, слайды	1,2,3,4

5.3. Содержание лабораторных занятий

Неделя	Темы лабораторных занятий	Кол-во часов	Используемые на занятии технические средства и др.	Методические рекомендации для выполнения работы
1	2	3	4	5
1.	Знакомства с языком Пролог – Д. Элементы меню Цели работы: Умение составлять простейшие программы.	2	интеракт доска, ПЭВМ, наглд.задания	ЭУ, ЭУМКД, метод указ к выполн лабор, слайды
2	Логические основы работы системы Пролог – Д. Структура программ и понятия: переменная, константа, ция в Пролог – Д	2	интеракт доска, ПЭВМ, наглд.задания	ЭУ, ЭУМКД, метод указ к выполн лабор, слайды
3	Процедурная семантика ПРОЛОГа – Д	2	интеракт доска, ПЭВМ, наглд.задания	ЭУ, ЭУМКД, метод указ к выполн лабор,

				слайды
4	Арифметика и другие встроенные предикаты в ПРОЛОГе Д. Рекурсия	2	интеракт доска, ПЭВМ, наглд. задания	ЭУ, ЭУМКД, метод указ к выполн лабор, слайды
5	Факты и правила на языке Пролог-Д	2	интеракт доска, ПЭВМ, наглд. задания	ЭУ, ЭУМКД, метод указ к выполн лабор, слайды
6	Обработка списков. Стандартные предикаты. Склеивание списков. Списки операции над ними	2	интеракт доска, ПЭВМ, наглд. задания	ЭУ, ЭУМКД, метод указ к выполн лабор, слайды
7	Эксперт в области родословных и родственных отношений»	2	интеракт доска, ПЭВМ, наглд. задания	ЭУ, ЭУМКД, метод указ к выполн лабор, слайды
8	Управление перебором: конструкция «Отсечение»	2	интеракт доска, ПЭВМ, наглд. задания	ЭУ, ЭУМКД, метод указ к выполн лабор, слайды
9	Структура программы Турбо Пролог.	2	интеракт доска, ПЭВМ, наглд. задания	ЭУ, ЭУМКД, метод указ к выполн лабор, слайды
10	Предикаты предназначенные для работы базами данных в системе программирования Турбо пролог.	2	интеракт доска, ПЭВМ, наглд. задания	ЭУ, ЭУМКД, метод указ к выполн лабор, слайды
11	Стандартные предикаты предназначенные для работы строками в системе программирования Турбо Пролог.	2	интеракт доска, ПЭВМ, наглд. задания	ЭУ, ЭУМКД, метод указ к выполн лабор, слайды
12	Работа окнами в системе программирования Турбо Пролог	2	интеракт доска, ПЭВМ, наглд. задания	ЭУ, ЭУМКД, метод указ к выполн лабор, слайды
13	Основные работы с программой Визуал Пролог. Структура программы, переменные типы. Основной меню, панель инструментов	2	интеракт доска, ПЭВМ, наглд. задания	ЭУ, ЭУМКД, метод указ к выполн лабор, слайды
14	Арифметические операции в программе Визуал. Вычисления в системе Пролог.	2	интеракт доска, ПЭВМ, наглд. задания	ЭУ, ЭУМКД, метод указ к выполн лабор, слайды
15	Списки в системе Визуал Пролог, внутренний список. Стандартные предикаты	2	интеракт доска, ПЭВМ, наглд. задания	ЭУ, ЭУМКД, метод указ к выполн лабор, слайды

5.4. План самостоятельной работы обучающегося с преподавателем

Неделя	Тема	Кол-во часов	Вид занятия	Информационные источники и: литература, интернет
1	2	3	4	5
1.	Основы искусственного интеллекта. Основа логического программирования.	1	Творческая самостоятельная работа (доклад, презентация)	1,2,3,4
1.	История и развитие искусственного интеллекта.	1	Творческая самостоятельная работа (доклад, презентация)	1,2,3,4
2.	Понятие база знаний. Модели описания базы знаний. Преимущества и недостатки. Отрасли использования.	1	Творческая самостоятельная работа (доклад, презентация)	5,2,3,4
2.	Принятие решения на основе знаний. Интерпретатор правил (машина вывода), стратегия управления выводами.	1	Творческая самостоятельная работа (доклад, презентация)	1,2,3,4
3.	Нечеткие базы знаний. Прикладные интеллектуальные системы Язык описания знаний. ционально- логическое программирование.	1	Творческая самостоятельная работа (доклад, презентация)	2,3,4,5
3	Язык логического программирования - Пролог. Знакомство с системами. Логические основы системы. Структура программы, термины, алфавиты языка. Арифметические вычисления.	1	Творческая самостоятельная работа (доклад, презентация)	1,2,3,4
4.	Принципы работы с системами программирования Turbo пролог и Visual Prolog. Достоинства и недостатки. Перспектива развития.	1	Творческая самостоятельная работа (доклад, презентация)	6,2,3,4
4	Экспертные системы. Определения и структура экспертных систем.	1	Творческая самостоятельная работа (доклад, презентация)	1,2,3,4
5	Классификация экспертных систем. Отрасли использования экспертных систем.	1	Творческая самостоятельная работа (доклад, презентация)	1,2,3,4
5	Проблемы построения экспертных систем. Этапы построения и проектирования системы. Проблемы подготовки производственных экспертных	1	Творческая самостоятельная работа (доклад, презентация)	5,2,3,4

	систем.			
6	Практические методы сборки информации, дополнения и хранения базы знаний. Коммуникативные методы. Активные и пассивные методы. Групповые методы. Текстологические методы.	1	Творческая самостоятельная работа (доклад, презентация)	1,2,3,4
6	Перспектива развития сборки автоматизированных знаний. Описание информации в системе интернет. Использование языка HTML.	1	Творческая самостоятельная работа (доклад, презентация)	1,2,3,4
7	Использование экспертных систем: экспертные системы в сфере здравоохранения, диагностика больных.	1	Творческая самостоятельная работа (доклад, презентация)	5,2,3,4
7	Экспертные системы в сфере экономики: система банк, предположение и проектирование, поддержка принятия решения.	1	Творческая самостоятельная работа (доклад, презентация)	1,2,3,4
8	Экспертные системы в сфере образования. Компьютерное обучение, проблемы обучения.	1	Творческая самостоятельная работа (доклад, презентация)	2,3,4,5
8	Мониторинг. Использование экспертных систем в сфере управления и определения опасных случаев.	1	Творческая самостоятельная работа (доклад, презентация)	1,2,3,4
9	Создать программу «Словарь антонимов». Создать программу «Словарь синонимов».	1	Творческая самостоятельная работа (доклад, презентация)	6,2,3,4
9	Организация работы со строками.	1	Творческая самостоятельная работа (доклад, презентация)	1,2,3,4
10	Экспертные игры. Методы создания компьютерных экспертных игр.	1	Творческая самостоятельная работа (доклад, презентация)	1,2,3,4
11	Использование экспертных систем в задачах предположения и проектирования (на примере экспертной системы «Прогноз погоды»).	1	Творческая самостоятельная работа (доклад, презентация)	5,2,3,4
12	Создание информационно – поисковой системы «Исторические памятники РК».	1	Творческая самостоятельная работа (доклад, презентация)	6,2,3,4
13	Технология инженерия знаний.	1	Творческая самостоятельная работа (доклад, презентация)	1,2,3,4
14	Множество и дерево. Использование множеств в системе Пролог.	1	Творческая самостоятельная работа (доклад, презентация)	5,2,3,4

15	Динамическая база знаний системы Турбо пролог.	1	Творческая самостоятельная работа (доклад, презентация)	6,2,3,4
----	------------------------------------------------	---	---------------------------------------------------------	---------

5.5. Самостоятельная работа обучающегося

неделя	Задания СРО	Предлагаемая литература и другие информационные источники	Сроки выполнения работы	Форма выполнения СРО
1	Латентные структуры знаний и психосемантика	Т.А.Говрилова, В.Ф.Хорошевский Базы знаний интеллектуальных систем М.,2001	1 неделя	Презентация Электронный и распечатанный варианты отчета
1	Метод репертуарных решеток	Т.А.Говрилова, В.Ф.Хорошевский Базы знаний интеллектуальных систем М.,2001	1неделя	Презентация Электронный и распечатанный варианты отчета
2	Управление знаниями Т.А.Говрилова, В.Ф.Хорошевский Базы знаний интеллектуальных систем М.,2001	Т.А.Говрилова, В.Ф.Хорошевский Базы знаний интеллектуальных систем М.,2001	2 неделя	Презентация Электронный и распечатанный варианты отчета
2	Визуальное проектирование баз знаний как инструмент познания	Т.А.Говрилова, В.Ф.Хорошевский Базы знаний интеллектуальных систем М.,2001	2 неделя	Презентация Электронный и распечатанный варианты отчета
3	Проектирование гипермедиа БД и адаптивных обучающих систем	Т.А.Говрилова, В.Ф.Хорошевский Базы знаний интеллектуальных систем М.,2001	3 неделя	Презентация Электронный и распечатанный варианты отчета
3	Технология разработки программного обеспечения- цели, принципы , парадигмы	Т.А.Говрилова, В.Ф.Хорошевский Базы знаний интеллектуальных систем М.,2001	3 неделя	Презентация Электронный и распечатанный варианты отчета
4	Методологии создания и модели жизненного цикла интеллектуальных систем	Т.А.Говрилова, В.Ф.Хорошевский Базы знаний интеллектуальных систем М.,2001	4 неделя	Презентация Электронный и распечатанный варианты отчета
4	Языки программирования для ИИ и языки представления знаний	Т.А.Говрилова, В.Ф.Хорошевский Базы знаний интеллектуальных систем М.,2001	4 неделя	Презентация Электронный и распечатанный варианты отчета

5	Инструментальные пакеты для ИИ	Т.А.Говрилова, В.Ф.Хорошевский Базы знаний интеллектуальных систем М.,2001	5 неделя	Презентация Электронный и распечатанный варианты отчета
5	WORK- BENCH- системы	Т.А.Говрилова, В.Ф.Хорошевский Базы знаний интеллектуальных систем М.,2001	5 неделя	Презентация Электронный и распечатанный варианты отчета
6	Продукционно-фремовый ЯПЗ	Т.А.Говрилова, В.Ф.Хорошевский Базы знаний интеллектуальных систем М.,2001	6 неделя	Презентация Электронный и распечатанный варианты отчета
6	Психодиагностика-примеры предметной области для построения экспертных систем	Т.А.Говрилова, В.Ф.Хорошевский Базы знаний интеллектуальных систем М.,2001	6 неделя	Презентация Электронный и распечатанный варианты отчета
7	Разработка и реализация психодиагностической ЭС «Cattell»	Т.А.Говрилова, В.Ф.Хорошевский Базы знаний интеллектуальных систем М.,2001	7 неделя	Презентация Электронный и распечатанный варианты отчета
7	Язык HTMLи представление знаний	Т.А.Говрилова, В.Ф.Хорошевский Базы знаний интеллектуальных систем М.,2001	7 неделя	Презентация Электронный и распечатанный варианты отчета
8	Онтологии и онтологические системы	Т.А.Говрилова, В.Ф.Хорошевский Базы знаний интеллектуальных систем М.,2001	8 неделя	Презентация Электронный и распечатанный варианты отчета
8	Системы и средства представления онтологических знаний	Т.А.Говрилова, В.Ф.Хорошевский Базы знаний интеллектуальных систем М.,2001	8 неделя	Презентация Электронный и распечатанный варианты отчета
9	Программные агенты и мультиагентные системы	Т.А.Говрилова, В.Ф.Хорошевский Базы знаний интеллектуальных систем М.,2001	9 неделя	Презентация Электронный и распечатанный варианты отчета
9	Проектирование и реализация агентов и мультиагентных систем	Т.А.Говрилова, В.Ф.Хорошевский Базы знаний интеллектуальных систем М.,2001	9 неделя	Презентация Электронный и распечатанный варианты отчета
10	Информационный поиск в среде Интернет	Т.А.Говрилова, В.Ф.Хорошевский Базы знаний интеллектуальных систем М.,2001	10 неделя	Презентация Электронный и распечатанный варианты отчета
11	Состояние перспективы автоматизированного приобретения знаний	Т.А.Говрилова, В.Ф.Хорошевский Базы знаний интеллектуальных систем М.,2001	11 неделя	Презентация Электронный и распечатанный варианты отчета
12	Поле знаний	Т.А.Говрилова, В.Ф.Хорошевский Базы знаний	12 неделя	Презентация Электронный и

		интеллектуальных систем М.,2001		распечатанный варианты отчета
13	Теоретические аспекты извлечения знаний	Т.А.Говрилова, В.Ф.Хорошевский Базы знаний интеллектуальных систем М.,2001	13 неделя	Презентация Электронный и распечатанный варианты отчета
14	Теоретические аспекты структурирования знаний	Т.А.Говрилова, В.Ф.Хорошевский Базы знаний интеллектуальных систем М.,2001	14 неделя	Презентация Электронный и распечатанный варианты отчета
15	Стратегии получения знаний	Т.А.Говрилова, В.Ф.Хорошевский Базы знаний интеллектуальных систем М.,2001	15 неделя	Презентация Электронный и распечатанный варианты отчета

6. Вопросы 1,2-ого рубежных контролей.

1. Минимальная конфигурация Турбо-Пролога (ТП) должна включать в себя следующие файлы:
2. Программа на Турбо-Прологе включает следующие основные программные разделы
3. На Прологе-Д необходимо описать вычисление площади прямоугольника, имеющего стороны длиной a и b . Известна формула определяющая площадь прямоугольника $S_{пр} = a * b$.
4. Покажите синтаксис встроенного предиката для того, чтобы нарисовать линию с начальной точкой $(0,ц2)$, конечной - $(h,ц2)$ и цветом $ц3$;
5. Пролог – это язык программирования, используемый для...
6. Какое качество встроенного предиката УМНОЖЕНИЕ использовано в следующем примере
7. ДЕЛЕНИЕ(z,y,x)<-УМНОЖЕНИЕ(x,y,z);
8. Правило в Прологе описывает
9. Структура в Прологе, это
10. Совокупность фактов в Прологе называют...
11. Раздел Domains служит для
12. Простой терм состоит из
13. Как называется система, позволяющая пользователям формировать и реализовывать человеческий интеллект, базы знаний и логические решения?
14. Программа на Прологе состоит из
15. Основные направления в области искусственного интеллекта.
16. Машина интеллект. Робот техника.
17. Цель, данные, база знаний, факты, правила.
18. Представление знаний в интеллектуальных системах.
19. Семантическая сеть, фрейм, его структура. Формальные логические модели.
20. Вывод на знаниях, машина вывода.
21. Строение роботов. Его структура.
22. Компоненты интеллектуальных систем.
23. Производственная модель.
24. Дерево решения. Преобразования дерево.
25. Стратегия управления выводом.
26. Прямой и обратный вывод.
27. Компоненты интеллектуальных систем.
28. Подготовка Экспертных систем.
29. Свобода действия.

30. Оболочка системы.
31. Экспертные системы.
32. Строение системы.
33. Классификация экспертных систем.
34. Технология проектирования и разработки систем, основанных на знаниях. Этапы решения задач.
35. Оценка системы. Стыковка системы.
36. Подготовка экспертных систем.
37. Процедура PRET.
38. Метод выбора.
39. Эвристический выбор.
40. Законы и принципы логики. Логические операции.
41. Предикат. Импликация. Пролог. Отношение. Факт. Предикат. Вопросы.
42. Доказательства целого предложения.
43. Правила. Совместимость.
44. Компиляция программы, соурвинение, ввод.
45. Запись интеллектуального интеллекта на языке Пролог.
46. Формальные системы. Вычисление предикатов первой степени. Дерево.
47. Списки. Операторы

7. Перечень литературы (основная, дополнительная)

Основная литература

1. Т.А.Говрилова, В.Ф.Хорошевский Базы знаний интеллектуальных систем М.,2001
2. Байдун В.В., Бунин А.И., Средства представления и обработки знаний в системе FRL/PS 2000
3. Войнов А, Гаврилова Т., Инженерия знания и психосемантика 2004
4. Кузнецов С.Д. РНР 4.0 «Руководство пользователя» М, Майор, 2004
5. Леонтьев Б. Web – дизайн: Хитрости и тонкости. М., МиК, 2007
6. Солоницын Ю., Холомогоров В. Интернет. Энциклопедия. СПб, Питер, 2003
7. Николенко Д.В., Практические занятия по Java – script, СПб, Питер, 2005

Дополнительная литература

1. Олифер В.Г., Олифер Н.А. «Компьютерные сети», Учебник – СПб: Питер, 2004
2. Петров В.Н. «Информационные системы», Учебник – СПб: Питер, 2006
3. Филимонов А.Ю. «Протоколы Интернета» - СПб: БХВ – Петербург, 2005
4. Найк Д. Стандарты и протоколы Интернета. Пер с англ. М, 2003
5. Ганеев Р.М. «Проектирование интерактивных Web - приложений», М, 2006
6. Успенский И.И. «Интернет как инструмент маркетинга» СПб: БХВ – Петербург, 2007
7. Комер Д. «Принципы цонирования Интернета» - СПб, Питер, 2004
8. Фролов А.В., Фролов Г.В. «Базы данных в Интернете: практическое руководство по созданию Web – приложений с базами данных» - М: Издательско – торговый дом «Русская редакция», 2005
9. Хоумер А., Улмен К. “Dinamic HTML” – СПб: Питер, 2003

Интернет источники:

1. www.twirpx.com
2. www.studfiles.ru

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КЫЗЫЛОРДИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ КОРКЫТ АТА**

“ Утверждаю “
Председатель комитета по
учебным программам
_____ Шомантаев А.А.
“ _____ “ _____ 2013 г

**Рабочая учебная программа обучающегося по дисциплине
«Базы знаний и экспертные системы»
(SILLABUS)
5B070400-«Вычислительная техника и программное обеспечение»**

Кызылорда, 2013

Рабочую учебную программу (Syllabus) разработал:
ст. преподаватель Махамбаева И.У.

Рабочая учебная программа обучающегося (Syllabus) рассмотрена и обсуждена на заседании
кафедры Вычислительная техника и информационные системы

протокол № 1 " ____ " _____ 2013 г.

Заведующий кафедрой: _____ к.т.н., ст преподаватель Дауренбеков К.К

Рабочая учебная программа обучающегося (Syllabus) рассмотрена и утверждена на заседании
Комитета по рабочим учебным планам и программам.

протокол № 1 " ____ " _____ 2013г.

Председатель _____ Комитета: д.с-х-н., профессор А.А.Шомантаев