МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор институтаИТУС
_____ В.Г. Рубанов
«07» 04 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Представление знаний в информационных системах

направление подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

профиль программы

Информационные системы и технологии

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Институт:Информационных технологий и управляющих систем

Кафедра:Информационных технологий

Белгород – 2015

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии(уровень бакалавриата), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации. от 12 марта 2015 г.N 219

- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2015 году.

Составитель: канд. техн. наук, доц. _____ (В.В. Шаптала)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры информационных технологий

«15»_____04_____2015 г., протокол № _____5_____

Зав. кафедрой:канд.техн. наук, доц._____ (И.В. Иванов)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института ИТУС

«22»_____04_____2015 г., протокол № _____9/12_____

Председатель: доц. _____(Ю. И. Солопов)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Общепрофессиональные			
1	ПК-4	способность проводить выбор исходных данных для проектирования	В результате освоения дисциплины обучающийся должен **Знать** понятия инженерии знаний; методы представления и обработки знаний; способы представления и обработки знаний на языке Пролог **Уметь:** ориентироваться в различных методах представления знаний; разрабатывать продукционные базы знаний; программировать на языке Пролог **Владеть:** методами построения программ на языке Пролог; принципами организации продукционных баз знаний

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Дискретная математика (математическая логика)
2	Технология программирования

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единиц, 72 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 5
Общая трудоемкость дисциплины, час	72	72
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	34	34
лекции	17	17
лабораторные	17	17
практические		
Самостоятельная работа студентов, в том числе:	38	38
Курсовой проект		
Курсовая работа		
Расчетно-графическое задания		
Индивидуальное домашнее задание		
Другие виды самостоятельной работы	38	38
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	Зачет	Зачет

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 3 Семестр 5

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час		
		Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1.	**Раздел 1. Подходы к программированию языке Пролог**			
	Факты и правила. Запросы к базе данных. Рекурсивные процедуры. Структуры данных. Способы представления базы данных. Управление ходом выполнения программы. Встроенные предикаты. Операции.	8	8	19
2.	**Раздел 2. Представление знаний при помощи Пролога**			
	Продукционная модель представления знаний. Семантические сети. Фреймы. Объектно-ориентированное программирование. Наследование в прологе. Системы экспертных консультаций. Запоминание пути вывода.	9	9	19
	ВСЕГО	17	17	38

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

Не предусмотрено

4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр № 5				
1	Подходы к программированию на языке Пролог	Факты и правила. Структуры данных в Пролог	4	5
2 3		Управление ходом выполнения программы	4	5
8 9	Представление знаний	Представление знаний при помощи Пролога	4	5
10 11		Система экспертных консультаций	5	5
		Итого:	17	20
			ВСЕГО:	37

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

Контрольные вопросы для текущего контроля

1. Логика высказываний
2. Логика предикатов
3. Синтаксис языка Пролог
4. Сферы применения языка Пролог
5. Структуры данных на Прологе
6. Способы построения запросов к базе данных
7. Метод поиска с возвратом
8. Правила
9. Рекурсивные процедуры
10. Типы отношений
11. Управление ходом выполнения программы
12. Реляционный подход к программированию на Прологе
13. Интерфейс с реляционными базами данных

14. Семантические сети
15. Фреймы
16. Объектно-ориентированное программирование на Прологе
17. Запоминание пути вывода
18. Механизмы логического вывода
19. Продукционная модель представления знаний
20. Встроенные предикаты.

5.2. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем.

Не предусмотрено

5.3. Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий.

Не предусмотрено

5.4. Перечень контрольных работ.

Не предусмотрено

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1. Перечень основной литературы

1. Чернова С.Б. Информационные технологиит Учебное пособие МИИТ 2011 https://elib.bstu.ru/Reader/Book/-2075
2. Шаптала В.В. Представление знаний в информационных системах Методические указания БГТУ им. в. Г. Шухова 2008 https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2013040917423991220600008855

3. Советов Б. Я., Цехановский В. В., Чертовский В. Д. Представление знаний в информационных системах Учебник М.: Издательский центр "Академия" 2011

4. Шаптала В. В. Представление знаний в информационных системах: метод. указ. к выполн. лабораторных работ Метод. указания Белгород: Изд-во БГТУ 2008

6.2. Перечень дополнительной литературы

1. Шрайнер П. А. Основы программирования на языке Пролог: курс лекций Учебное пособие М.: Интернет-Университет Информационных Технологий 2005
2. Ярушкина Н. Г. Основы теории нечетких и гибридных систем Учебное пособие М.: Финансы и статистика 2004

6.3. Перечень интернет-ресурсов

1. Книги по языку Prolog. http://forcoder.ru/bestbooks/prolog/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Учебные аудитории для проведения лекционных занятий, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. Аудитории для лекционных занятий оборудованы специализированной мебелью, мобильным или стационарным мультимедийным проектором, переносным экраном, ноутбуком, или компьютерами на базе одно или двухъядерных процессоров с тактовой частотой не менее 2 ГГц, объемом оперативной памяти не менее 2 Гб и жесткого диска до 500 Гб; локальная сеть с пропускной способностью 100 Мбит/с; лазерные принтеры или многофункциональные устройства форматов А4, А3; планшетные сканеры (при отсутствии МФУ).

Для проведения лабораторных занятий могут использоваться компьютерные классы, оснащенные компьютерами с установленными программными продуктами:

Лицензионное ПО:

- Microsoft Office Professional
- Microsoft Windows
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
- Система компьютерного тестирования знаний VeralTest

Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения:

- SWI

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы с изменениями, дополнениями

1. На титульном листе рабочей программы читать название «Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования» как «Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования»
2. Институт информационных технологий и управляющих систем был переименован 30.04.2016 г. в институт Энергетики, информационных технологий и управляющих систем на основании приказа № 4/52 от 29.02.2016 г.

Рабочая программа с изменениями, дополнениями утверждена на 2016/2017 учебный год.

Протокол № 7 заседания кафедры ИТ от «15» 06 2016 г.

Заведующий кафедрой: канд.техн. наук, доц. _____ (И.В. Иванов)

Директор института ЭИТУС: канд.техн. наук, доц. _____ (А.В. Белоусов)

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений и дополнений утверждена на 2017/2018 учебный год.

Протокол № 12 заседания кафедры ИТ от «27» 06 2017 г.

Заведующий кафедрой: канд.техн. наук, доц. _____ (И.В. Иванов)

Директор института ЭИТУС: канд.техн. наук, доц. _____ (А.В. Белоусов)

Утверждение рабочей программы с изменениями, дополнениями

1. Изменения в п. 6

Рабочая программа с изменениями, дополнениями утверждена на 2018/2019 учебный год.

Протокол № 6 заседания кафедры ИТ от «11» 04 2018 г.

Заведующий кафедрой: канд.техн. наук, доц. _____ (И.В. Иванов)

Директор института ЭИТУС: канд.техн. наук, доц. _____ (А.В. Белоусов)

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1. Перечень основной литературы

1. Громов, Ю. Ю. Представление знаний в информационных системах [Электронный ресурс] : учебное пособие / Громов Ю. Ю. - Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. - 169 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277670
2. Шаптала В.В. Представление знаний в информационных системах [Электронный ресурс] : метод. указания к выполнению лаб. работ для студентов специальности 230201 / БГТУ им. В. Г. Шухова , каф. информ. технологий ; сост. В. В. Шаптала. - Электрон. текстовые дан. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2008. Режим доступа : https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2013040917423991220600008855
3. Советов, Б. Я. Представление знаний в информационных системах : учебник / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовский. - Москва : Академия, 2011. - 142 с.

6.2. Перечень дополнительной литературы

1. Яхъяева, Г. Э. Нечеткие множества и нейронные сети [Электронный ресурс] : учебное пособие / Яхъяева Г. Э. - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2008. - 316 с. http://www.iprbookshop.ru/67390.html?replacement=1
2. Шрайнер, П. А. Основы программирования на языке Пролог : курс лекций : учеб. пособие / П. А. Шрайнер. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2005. - 173 с.
3. Ярушкина, Н. Г. Основы теории нечетких и гибридных систем : учеб. пособие / Н. Г. Ярушкина. - Москва : Финансы и статистика, 2004. - 319 с.

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2019 /2020 учебный год.

Протокол № 9 заседания кафедры ИТ от «7» июня 2019 г.

И.о.зав. кафедрой ИТ: канд.техн. наук _____(Д.Н. Старченко)

Директор института ЭИТУС: канд.техн. наук, доц._____(А.В. Белоусов)

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2020 /2021 учебный год.

Протокол № 6 заседания кафедры ИТ от «12» 05 20 20 г.

И.о.зав. кафедрой ИТ: канд.техн. наук _____(Д.Н. Старченко)

Директор института ЭИТУС: канд.техн. наук, доц. _____(А.В. Белоусов)

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2021 /2022 учебный год.

Протокол № 6 заседания кафедры ИТ от «30» 04 2021 г.

И.о.зав. кафедрой ИТ канд.техн.наук _____(Д.Н. Старченко)

Директор института ЭИТУС канд.техн.наук, доц. _____(А.В. Белоусов)