

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета математики и информационных технологий

С.А. Герасименко
24" апреля 2015 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.В.ОД.9 Интеллектуальные системы и технологии»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии
(код и наименование направления подготовки)

Общий профиль

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Рабочая программа дисциплины «Б.1.В.ОД.9 Интеллектуальные системы и технологии» /сост.

А.М.Семенов - Оренбург: ОГУ, 2014

Рабочая программа предназначена студентам очной формы обучения по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

© Семенов А.М., 2014

© ОГУ, 2014

Содержание

1 Цели и задачи освоения дисциплины	4
2 Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3 Требования к результатам обучения по дисциплине	6
4 Структура и содержание дисциплины	7
4.1 Структура дисциплины	7
4.2 Содержание разделов дисциплины	8
4.3 Лабораторные работы	8
4.4 Курсовая работа (8 семестр)	9
5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины	10
5.1 Основная литература	10
5.2 Дополнительная литература	10
5.3 Периодические издания	11
5.4 Интернет-ресурсы	11
5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий	11
6 Материально-техническое обеспечение дисциплины	12
Лист согласования рабочей программы дисциплины	13
Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины	
Приложения:	
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	
Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины: целью изучения дисциплины является изучение теоретических основ ИИ, интеллектуальных систем и технологий; умение применять методы, модели и программные средства искусственного интеллекта при разработке информационных систем

Задачи:

Основными задачами, решаемыми в процессе освоения дисциплины, являются:

- ознакомление студентов с основными направлениями развития ИИ;
- умение применять современные методы и модели интеллектуального анализа данных;
- умение проектировать интеллектуальные системы для слабоформализуемых предметных областях;
- развитие навыков и способностей студентов к самостоятельному освоению и проектированию компонентов интеллектуальных информационных систем различного назначения.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.10.3 Теория вероятностей и математическая статистика, Б.1.Б.12 Информатика, Б.1.Б.13 Теория информационных процессов и систем, Б.1.Б.14 Технологии обработки информации, Б.1.Б.15 Инструментальные средства информационных систем, Б.1.Б.17 Методы и средства проектирования информационных систем и технологий, Б.1.Б.18 Информационные технологии, Б.1.В.ОД.1 Программирование, Б.1.В.ОД.2 Технологии программирования, Б.1.В.ОД.3 Управление данными, Б.1.В.ОД.4 Математическая логика и теория алгоритмов, Б.1.В.ОД.8 Моделирование информационных систем, Б.2.В.П.2 Научно-исследовательская работа (распределенная)*

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины	Компетенции <i>В таблице оставляются только строки с компетенциями, по которым предварительные результаты обучения должны быть сформированы до начала изучения данной дисциплины. Остальные строки удаляются разработчиком рабочей программы</i>
<u>Знать:</u> -основы технологии обработки и анализа информации <u>Уметь:</u> - определять цели и выбирать пути ее достижения <u>Владеть:</u> - навыками аргументированно и ясно строить устную и письменную речь	ОК-1 владением культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь

<p>Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины</p>	<p>Компетенции <i>В таблице оставляются только строки с компетенциями, по которым предварительные результаты обучения должны быть сформированы до начала изучения данной дисциплины. Остальные строки удаляются разработчиком рабочей программы</i></p>
<p>Знать: - теорию информационных процессов и систем Уметь: - использовать технологии обработки информации Владеть: - навыками решения практических задач в области информационных систем и технологий</p>	<p>ОПК-1 владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий</p>
<p>Знать: - основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности Уметь: - применять методы математического анализа и моделирования Владеть: - методикой теоретического и экспериментального исследования</p>	<p>ОПК-2 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>
<p>Знать: - инструментальные средства информационных систем Уметь: - использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи Владеть: - навыками анализа информации и обоснования принятых идей и подходов к решению</p>	<p>ОПК-5 способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснованию принятых идей и подходов к решению</p>
<p>Знать: - методы и средства проектирования информационных систем и технологий Уметь: - применять средства проектирования информационных систем Владеть: - навыками программирования</p>	<p>ПК-11 способностью к проектированию базовых и прикладных информационных технологий</p>
<p>Знать: - основы программирование Уметь: - разрабатывать средства реализации информационных технологий Владеть: - навыками программной реализации математических, алгоритмических и технических информационных технологий</p>	<p>ПК-12 способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)</p>

<p>Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины</p>	<p>Компетенции <i>В таблице оставляются только строки с компетенциями, по которым предварительные результаты обучения должны быть сформированы до начала изучения данной дисциплины. Остальные строки удаляются разработчиком рабочей программы</i></p>
<p><u>Знать:</u> - основы моделирование информационных систем <u>Уметь:</u> - обосновывать правильность выбранной модели <u>Владеть:</u> - навыками обработки результатов экспериментальных данных и полученных решений</p>	<p>ПК-24 способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений</p>
<p><u>Знать:</u> - теорию вероятностей и математическую статистику, математическую логику и теорию алгоритмов <u>Уметь:</u> - использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований <u>Владеть:</u> - навыками использования типовых программных продуктов</p>	<p>ПК-25 способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований</p>

Постреквизиты дисциплины: *Б.2.В.П.1 Преддипломная практика*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><u>Знать:</u> - основы интеллектуального анализа данных <u>Уметь:</u> - использовать типовые программные продукты, ориентированные на решение интеллектуальных задач <u>Владеть:</u> - навыками подготовки исходных данных, использования интеллектуальных информационных, математических, алгоритмических и программных технологий для решения практических задач</p>	<p>ПК-12 способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)</p>
<p><u>Знать:</u> - сущность и значение информации в развитии современного общества <u>Уметь:</u> - проводить сбор, анализ научно-технической информации <u>Владеть:</u> -</p>	<p>ПК-22 способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования</p>

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знать: - современные методы, модели и программные средства для решения интеллектуальных задач</p> <p>Уметь: - устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p> <p>Владеть: - основными методами, способами и средствами получения, обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований</p>	ПК-25 способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	8 семестр	всего
Общая трудоёмкость	180	180
Контактная работа:	56,5	56,5
Лекции (Л)	28	28
Лабораторные работы (ЛР)	26	26
Консультации	1	1
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,5	0,5
Самостоятельная работа: - выполнение курсовой работы (КР); - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - выполнение расчетно-графического задания (РГЗ); - написание реферата (Р); - написание эссе (Э); - самостоятельное изучение разделов (перечислить); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к лабораторным занятиям; - подготовка к коллоквиумам; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)	123,5 +	123,5
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Теоретические основы искусственного интеллекта	60	8		12	40
2	Основы разработки информационных систем в условиях неопределенности	52	8		4	40
3	Основы нейронных сетей и эволюционные алгоритмы	68	12		10	46
	Итого:	180	28		26	126
	Всего:	180	28		26	126

4.2 Содержание разделов дисциплины

1 Раздел

Теоретические основы искусственного интеллекта

Введение: краткая история и терминология. Теоретические задачи, решаемые ИИ. Области применения ИИ. Структура исследований в области ИИ. Структуры и стратегии поиска в пространстве состояний. Представление знаний. Общий обзор. Продукционная модель. Технологии интеллектуального анализа данных. Практическое применение Data Mining. Классификация задач, методов и моделей Data Mining. Основные алгоритмы DM. Машинное обучение.

2 Раздел

Основы разработки информационных систем в условиях неопределенности

Не-факторы. Нечеткие множества и нечеткая логика. Функции принадлежности. Операции над нечеткими множествами. Нечеткое отношение и способы его задания. Композиционные правила. Алгоритмы нечеткого вывода. Методы построения ФП. Нечеткая кластеризация. Принятие решений в нечетких условиях.

3 Раздел

Основы нейронных сетей и эволюционные алгоритмы

Нейронные сети. Основные понятия и определения НС. Архитектура НС и правила представления знаний. Алгоритм обучения персептрона. Структуры сетей MLP. Алгоритмы обучения. Нейронные сети Хопфилда, Гроссберга, Практическое применение НС. Эволюционные вычисления. Генетические алгоритмы (ГА). Основные понятия и определения. Особенность и эффективность ГА. Применение генетических алгоритмов при решении практических задач.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Исследование интеллектуального анализатора текстовой информации	2
2	1	Исследование основных модулей аналитической платформы Deductor Studio Academic. Работа с мастерами импорта, экспорта, обработки и визуализации данных	2
2	1	Исследование алгоритма построения деревьев решений в АП	2
3	1	Исследование алгоритма поиска ассоциативных правил в АП Deductor Studio Academic	2
4	1	Исследование и программная реализация задачи кластеризации. Алгоритм k-means	4
5	2	Исследование методов построения функций принадлежности	2
6	2	Программная реализация композиционных правил	2
7	3	Задача классификации. Программная реализация алгоритма обучения персептрона	4
8	3	Исследование нейронных сетей средствами Deductor Studio Academic. Задача прогнозирования.	2
9	3	Обучение НС. Программная реализация алгоритма обратного распространения ошибки	4
		Итого:	26

4.4 Курсовая работа (8 семестр)

Обобщенная тема курсовой работы: «Программная реализация моделей и методов искусственного интеллекта в информационных системах»

Примерные темы курсовой работы:

№	Тема	Примечание (модели и методы, алгоритмы)
1	Интеллектуальная система распознавания автомобильных номерных знаков	НС, алгоритм обучения по выбору студента
2	Интеллектуальная система оценки кредитоспособности физических лиц	Алгоритм ID3. Метод деревьев решений
3	Интеллектуальная система оценки банковских рисков	Алгоритм ID3. Метод деревьев решений
4	Интеллектуальная система прогнозирования курсов валют, котировок акций и ценных бумаг (с учетом влияния различных факторов)	НС, алгоритм обучения по выбору студента
5	Интеллектуальная система прогнозирования расхода зданиями тепловой и электрической энергии	НС, алгоритм обучения по выбору студента. Прогнозирование нечетких временных рядов
6	Интеллектуальная система покупки жилой недвижимости	Нечеткая модель в условиях неопределенности
7	Интеллектуальная система прогнозирования результатов голосований	НС, алгоритм обучения по выбору студента
8	Интеллектуальная система-советчик выбора профессии	Нечеткие отношения. Композиционные правила
9	Интеллектуальная система поддержки принятия решений руководителя	Нечеткая модель в условиях неопределенности
10	Интеллектуальная система прогнозирования чемпионата России по футболу	Прогнозирование на основе теории нечетких множеств.
11	Интеллектуальная система прогнозирования вероятности дорожно-транспортных происшествий	Стохастическая модель. Прогнозирование нечетких временных рядов
12	Интеллектуальная система покупки подержанных автомобилей	Нечеткая модель в условиях неопределенности
13	Оптимизационные задачи на основе ГА	Алгоритмы для решения одной из задач: - задача назначения; коммивояжера; размещения; раскрыя.

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

681.3 И73	1. Семенов, А.М. Интеллектуальные системы [Текст] : учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлениям подготовки 230100.68 Информатика и вычислительная техника, 231000.68 Программная инженерия / А. М. Семенов, Н. А. Соловьев, Е. Н. Чернопрудова, А. С. Цыганков; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : ОГИМ, 2014. - 237 с. - Библиогр.: с. 218-221. - Прил.: с. 222-236. - ISBN 978-5-9723-0158-4. Издание на др. носителе [Электронный ресурс] 18 экз.
65 М33	2. Матвеев, М.Г. Модели и методы искусственного интеллекта. Применение в экономике [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Прикладная информатика (по областям)" и другим специальностям / М. Г. Матвеев, А. С. Свиридов, Н. А. Алейникова. - Москва : Финансы и статистика : ИНФРА-М, 2014. - 448 с. : ил. - Библиогр.: с. 440-441. - Предм. указ.: с. 442-447. - ISBN 978-5-279-03279-2. - ISBN 978-5-16-003412-6. 15 экз
681.3 С34	3. Сидоркина, И.Г. Системы искусственного интеллекта [Текст] : учеб. пособие для вузов / И. Г. Сидоркина. - М. : КноРус, 2011. - 245 с. - Глоссарий: с. 239-243. - Библиогр.: с. 244-245. - ISBN 978-5-406-00449-4. 44 экз
	4. Семенов, А. М. Программная реализация моделей и методов искусственного интеллекта в информационно-телекоммуникационных системах [Электронный ресурс] : методические указания / А. М. Семенов; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. прогр. обеспечения вычисл. техники и автоматизир. систем. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: Kb). - Оренбург : ОГУ, 2013. - Adobe Acrobat Reader 5.0

5.2 Дополнительная литература

1. Павлов, С. И. Системы искусственного интеллекта. Часть 1., Часть 2. Учебное пособие [Электронный ресурс] / Павлов С. И. - Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2011. http://artlib.osu.ru/site_new/find-book Ручкин, В. Н. Универсальный ственный интеллект и экспертные системы / В. Н. Ручкин, В. А. Фулин. - СПб. : БХВ-Петербург, 2009. - 238 с.

3. Ясницкий, Л. Н. Введение в искусственный интеллект : учеб. пособие / Л. Н. Ясницкий. - 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2008. - 176 с.

4. Оссовский, С. Нейронные сети для обработки информации / С. Оссовский. - М.: Финансы и статистика, 2002. - 344 с. : ил.

5. Люггер, Д. Искусственный интеллект: стратегии и методы решения сложных проблем / Д. Люггер. Пер. с англ.-М.: Издательский дом «Вильямс».-2005.-864 с.

6. Комашинский, В.И. Нейронные сети и их применение в системах управления и связи / В.И. Комашинский. Учеб. пособие для вузов: – М.: Высш. шк., 2004.-261 с.

7. Леоненков, А.В. Нечеткое моделирование в среде MATLAB и fuzzyTECH / А.В. Леоненков. – СПб.: БХВ-Петербург, 2003.- 736с.

8. Джарратано, Д. Экспертные системы: принципы разработки и программирование / Д. Джарратано, Г. Райли. : пер. с англ.-М.: ООО «И.Д.Вильямс», 2007.-1152 с.

9. Чулюков, В. А. Системы искусственного интеллекта. Практический курс: Учеб. пособие для вузов / В.А. Чулюков. - М. : Бином, 2008. - 293 с. : ил.

10. Андреева, Е.А. Приложения нейронных сетей в математическом моделировании / Е.А. Андреева, И.П. Болодурина - Оренбург: ОГУ, 2008.- 195 с.
11. Рутковская, Д. Нейронные сети, генетические алгоритмы и нечеткие системы / Д. Рутковская. - М.: Горячая линия - Телеком, 2007.- 383с.
12. Борисов, В.В. Нечеткие модели и сети / В.В. Борисов.- М: Горячая линия - Телеком, 2007. - 284 с.
13. Тарков, М.С. Нейрокомпьютерные системы: Учеб. пособие. / М.С. Тарков -М.: ИНТУ-ИТ.РУ : БИНОМ. ЛЗ, 2006. - 142 с. : ил.
14. Ярушкина, Н. Г. Нечеткие гибридные системы: теория и практика / Н.Г. Ярушкина. - М.: Физматлит, 2007. - 208 с.
15. Барсегян, А. А. Анализ данных и процессов: учеб. пособие / А. А. Барсегян, М. С. Куприянов, И. И. Холод, М. Д. Тесс, С. И. Елизаров. - 3-е изд., перераб. и доп. - СПб.: БХВ-Петербург, 2009.- 512 с.

5.3 Периодические издания

Библиотечный фонд содержат следующие журналы:

1. «Открытые системы. СУБД»;
2. «Программирование»;
3. «Программные продукты и системы»;
4. «Computerword»;
5. «Вестник компьютерных и информационных технологий».
6. «Научно-техническая библиотека. Базы данных»
7. «Вестник информационный безопасности»
8. «Вычислительные технологии»

5.4 Интернет-ресурсы

1. www.basegroup.ru – технологии анализа данных / Deductor Studio Academic – аналитическая платформа
2. <https://sites.google.com/site/upravlenieznaniami/home> - сайт «Управление знаниями»
3. <http://katalog.iot.ru/index.php>: Образовательные ресурсы сети Интернет – Информатика и информационные технологии.
4. <http://window.edu.ru/window/catalog>: Единое окно доступа к образовательным ресурсам.
5. <http://www.hnc.com/>, <http://www.fcw-civic.com/pubs/may/solutiontx.htm>, <http://www.db2mag.com/9701eds2.htm>, <http://www.neural.co.uk/marketing/mailshot.html>, - Образовательные ресурсы сети Интернет – Области применения нейронных сетей.
6. <http://OSU.RU> . Сайт университета ГОУ ВПО ОГУ.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Программное обеспечение для выполнения лабораторных работ:

- Операционная система Microsoft Windows;
- Пакет настольных приложений Microsoft Office;
- Комплексная среда разработки приложений RAD Studio (Delphi, C++Builder, InterBase, HTML5).
- Математические пакеты: MATLAB, MathCAD.
- Аналитическая платформа Deductor Academic (бесплатная версия, предназначенная только для образовательных целей).

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по дисциплине проводятся в аудиториях, оснащенных компьютерными и мультимедийными средствами.

Лекционные занятия проводятся в аудитории № 1318, имеющей материально-техническое обеспечение:

- компьютер модели Intel Celeron-S -1шт.;
- монитор модели Samsung 793 DF – 1шт.;
- экран настенный стационарный – 1шт.;
- проектор модели Viewsonic PJ510 – 1шт.;
- источник бесперебойного питания – 1шт.;
- сервер модели Intel Xeon – 1шт.;
- сервер модели 2x DualCore AMD Opteron 2218 – 1шт.

Лабораторные работы и практические занятия проводятся в компьютерных классах кафедры ПОВТАС – ауд. №№ 1310, 1318, 2533.

В компьютерных классах установлено оборудование:

- системные блоки модели Intel Celeron – 10шт.;
- мониторы модели Samsung 793 DF – 10шт.;
- принтер лазерный модели Canon LBP-3000 – 1шт.;
- проектор модели NEC PORTABLE ПРОЕКТОР VT46/G – 1шт.;
- экран настенный стационарный – 1шт.;
- источник бесперебойного питания – 10шт.

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии

код и наименование

Профиль: Общий профиль

Дисциплина: Б.1.В.ОД.9 Интеллектуальные системы и технологии

Форма обучения: очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2014

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

наименование кафедры

протокол № 8 от "15" апреля 2014 г.

Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

наименование кафедры

Н.А. Соловьев

расшифровка подписи

Исполнители:

доцент кафедры

должность

А.М. Семенов

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

код

наименование

личная подпись

расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

Т.В. Истомина

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

И.В. Крючкова

расшифровка подписи

Рабочая программа зарегистрирована в ОИОТ ЦИТ

Начальник отдела информационных образовательных технологий ЦИТ

Е.В. Дырдина

личная подпись

расшифровка подписи

Дополнения и изменения в рабочей программе на 2015 год набора

Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии (бакалавриат)

Программа академического бакалавриата. Общий профиль

Дисциплина: «Б.1.В.ОД.9 Интеллектуальные системы и технологии»

Форма обучения: очная

Внесенные изменения на 2015 год набора

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета математики и информационных технологий



С.А. Герасименко

(подпись, расшифровка подписи)

24.04.2015

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

681.3 И73 ✓	5.1.1 Семенов, А.М. Интеллектуальные системы [Текст]: учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлениям подготовки 230100.68 Информатика и вычислительная техника, 231000.68 Программная инженерия / А. М. Семенов, Н. А. Соловьев, Е. П. Чернопрудова, А. С. Цыганков; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : ОГИМ, 2014. - 237 с. - Библиогр.: с. 218-221. - Прил.: с. 222-236. - ISBN 978-5-9723-0158-4. Издание на др.носителе [Электронный ресурс] 18 экз.
65 М33 ✓	5.1.2. Матвеев, М.Г. Модели и методы искусственного интеллекта. Применение в экономике [Текст]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Прикладная информатика (по областям)" и другим специальностям / М. Г. Матвеев, А. С. Свиридов, Н. А. Алейникова. - Москва : Финансы и статистика : ИНФРА-М, 2014. - 448 с. : ил. - Библиогр.: с. 440-441. - Предм. указ.: с. 442-447. - ISBN 978-5-279-03279-2. - ISBN 978-5-16-003412-6. 15 экз.
681.3 С34 ✓	5.1.3. Сидоркина, И.Г. Системы искусственного интеллекта [Текст]: учеб. пособие для вузов / И. Г. Сидоркина. - М. : КноРус, 2011. - 245 с. - Глоссарий: с. 239-243. - Библиогр.: с.244-245. - ISBN 978-5-406-00449-4. 44 экз
✓	5.1.4 Смолин Д. В. Введение в искусственный интеллект: конспект лекций. Учебное пособие [Электронный ресурс] / Смолин Д. В. - Физматлит, 2007. Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=76617
✓	5.1.5 Джонс М. Т. Программирование искусственного интеллекта в приложениях [Электронный ресурс] / Джонс М. Т. - ДМК Пресс, 2011. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=131005

5.3 Периодические издания

Библиотечный фонд содержат следующие журналы:

1. «Открытые системы. СУБД»;
2. «Программирование»;

3. «Программные продукты и системы»;
4. «Computerword»;
5. «Вестник компьютерных и информационных технологий».
6. «Научно-техническая библиотека. Базы данных»
7. «Вестник информационный безопасности»
8. «Вычислительные технологии»
9. Интеллект. Инновации. Инвестиции: журнал: издание Оренбургского государственного университета. - Оренбург : ОГУ.
10. Программная инженерия : журнал. - М.: Агентство "Роспечать".

5.4 Интернет-ресурсы

1. www.basegroup.ru – технологии анализа данных / Deductor – аналитическая платформа
2. <https://sites.google.com/site/upravlenieznaniami/home> - сайт «Управление знаниями»
3. <http://window.edu.ru/window/catalog>; Единое окно доступа к образовательным ресурсам.
<http://compress.ru/article.aspx?id=9663>,
http://www.edu.ru/modules.php?page_id=6&name=Web_Links&op=modload&l_op=viewlink&cid=1340 - Образовательные ресурсы сети Интернет – Области применения нейронных сетей, печаткой логики.
4. <http://OSU.RU> . Сайт университета ФГБОУ ВО ОГУ.

5.7 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Программное обеспечение для выполнения лабораторных работ:

- Операционная система Microsoft Windows;
- Пакет настольных приложений Microsoft Office;
- Комплексная среда разработки приложений RAD Studio (Delphi, C++Builder, InterBase, HTML5).
- Пакет прикладных математических программ, предоставляющий открытое окружение для инженерных (технических) и научных расчётов Scilab. Режим доступа: <http://www.scilab.org/CeCILL> (свободная, совместимая с GNU GPL v2).
- Аналитическая платформа Deductor Academic. Режим доступа: www.basegroup.ru (бесплатная версия, предназначенная только для образовательных целей).
- Программное обеспечение для имитационного моделирования AnyLogic Personal Learning Edition. Режим доступа: <https://www.anylogic.ru/downloads> (бесплатно для обучения студентов).

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

№ 8 от 21.04.2015 г.

(дата, номер протокола заседания кафедры, подпись зав. кафедрой)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки


личная подпись

Н.Н. Грицай
расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета


личная подпись

И.В. Крючкова
расшифровка подписи