


Частное образовательное учреждение высшего образования
«Институт социальных и гуманитарных знаний»


ЧОУ ВО «ИСГЗ»

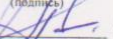
Утверждаю
Первый проректор Дмитриева Н.Т.

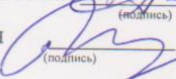
Рекомендовано УМС  председатель Романчук Е.С.

Одобрено решением кафедры Прикладной информатики математики

Протокол № 10 от 25 мая 2017 г.

Зав. кафедрой  / Зуев В.И. / к.ф.м.н., доцент

Разработчик  / Абросимов А.Г. / к.п.н.

Декан  / Журавлёва Т.Б./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Общий объем дисциплины по учебному плану 5 (з.е.)180(академ. часов)

по направлению подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

профиль Прикладная информатика в экономике

ФГОС ВО утвержден приказом МО и Н РФ от 12 марта 2015 г. № 207

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр
Нормативный срок освоения программы – 4 года
Форма обучения – очная, заочная

1. Цели и задачи дисциплины:

Цели изучения дисциплины:

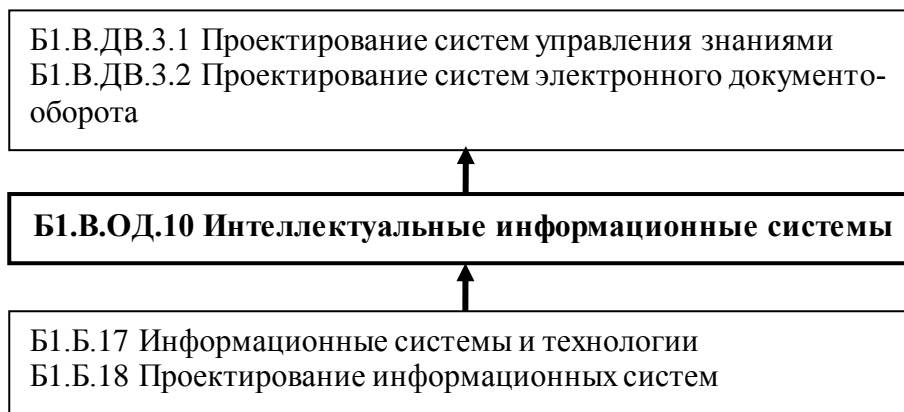
Изучение студентами проблематики и областей использования искусственного интеллекта в экономических информационных системах, освещение теоретических и организационно-методических вопросов построения и функционирования систем, основанных на знаниях, привитие навыков практических работ по проектированию баз знаний.

Задачи изучения дисциплины.

- ознакомить студентов с проблематикой и областями использования искусственного интеллекта в информационных системах, с теоретическими, организационно-методическими и технологическими аспектами построения и функционирования интеллектуальных информационных систем обработки знаний;
- сформировать представление о теории и моделях представления знаний в интеллектуальных информационных системах, теоретических основах и принципах построения экспертных систем, теории и принципах приобретения знаний;
- познакомить с концепциями и методами, составляющими основу для понимания современных достижений искусственного интеллекта;
- рассмотреть теоретические и некоторые практические вопросы создания и эксплуатации экспертных систем.

2. Место дисциплины в структуре ОП:

Дисциплина «Интеллектуальные информационные системы» входит в вариативную часть образовательной программы.



3. Планируемые результаты освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:
производственно-технологическая деятельность:

- способность принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем (ПК-10);
 - способность эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы (ПК-11);
- аналитическая деятельность:*
- способность осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем (ПК-20);
 - способность анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем (ПК-22);

В результате изучения дисциплины студенты должны:

Знать:

- теоретические основы построения и функционирования информационных систем;
- области применения интеллектуальных информационных систем;
- основные методы построения интеллектуальных информационных систем.
- современное состояние разработки и применения инструментальных и программных средств интеллектуальных информационных систем в области моделирования экономических процессов;
- основные современные методы и модели интеллектуальной поддержки принятия решений.

Уметь:

- проводить анализ предметной области и определять задачи, для решения которых целесообразно использование технологий интеллектуальных систем;
- формировать требования к предметно-ориентированной интеллектуальной системе и определять возможные пути их выполнения;
- формулировать и решать задачи проектирования профессионально-ориентированных информационных систем с использованием технологий интеллектуальных систем;
- выбирать, обосновывать и применять наиболее подходящие инструментальные средства разработки экспертных систем в зависимости от особенностей моделируемых предметных областей.

Владеть:

- навыками использования различных типов методов и моделей принятия решений для решения прикладных задач в областях экономики, предпринимательства и управления;

4. Содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 (з.е.) или 180 (академ.часов), в т.ч.:

- для очной формы обучения на контактную работу обучающихся с преподавателем (аудиторные занятия) выделено 56 академ. часов, а на самостоятельную работу студентов – 82 академ. часа, форма промежуточного контроля – экзамен;
- для заочной формы обучения на контактную работу обучающихся с преподавателем (аудиторные занятия) выделено 18 академ. часов, а на самостоятельную работу студентов – 153 академ. часа, форма промежуточного контроля – экзамен.

Распределение часов курса по разделам, темам и видам работ для очной формы обучения

Наименование тем/разделов	ВСЕГО по теме (ак.ч.)	Аудиторные занятия 56 академ. часов				СРС 82 академ. часов		
		Всего	Лекции	Практ./Сем	КСР	Всего	Реферат	Самостоятельное изучение литературы
Тема 1. Общая характеристика интеллектуальных информационных систем Код компетенции: ПК-20, ПК-22	28	10	4	6		18	2	16
Тема 2. Технология создания экспертных систем Код компетенции: ПК-10, ПК-11, ПК-20	38	16	6	10		22	2	20
Тема 3. Создание и использование экспертных систем Код компетенции: ПК-10,	36	14	6	8		22	2	20

ПК-11, ПК-20								
Тема 4. Другие типы интеллектуальных информационных систем Код компетенции: ПК-22	42	16	4	12	6	20	2	18
Рубежный контроль	Экзамен – 36							
ВСЕГО	180	56	20	36	6	82	8	74

для заочной формы обучения

Наименование тем/разделов	ВСЕГО по теме (ак.ч.)	Аудиторные занятия 18 академ. часов				СРС 153 академ. часов		
		Всего	Лекции	Практ./ Сем.	КСР	Всего	Реферат	Самостоятельное изучение литературы
Тема 1. Общая характеристика интеллектуальных информационных систем Код компетенции: ПК-20, ПК-22	39	4	2	2		35		35
Тема 2. Технология создания экспертных систем Код компетенции: ПК-10, ПК-11, ПК-20	40	2		2		38		38
Тема 3. Создание и использование экспертных систем Код компетенции: ПК-10, ПК-11, ПК-20	46	6	2	4		40		40
Тема 4. Другие типы интеллектуальных информационных систем Код компетенции: ПК-22	46	6	2	4		40		40
Рубежный контроль	Экзамен – 9							
ВСЕГО	180	18	6	12	0	153	0	153

4.1 Содержание разделов дисциплины

№п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела
1.	Общая характеристика интеллектуальных информационных систем (ИИС)	<p>Понятия данных, информации, знаний. Эволюция информационных систем. Понятие ИИС. Признаки интеллектуальности ИИС. Классификация ИИС.</p> <p>Системы с интеллектуальным интерфейсом. Интеллектуальные базы и хранилища данных. Интеллектуальный поиск в информационных ресурсах.</p> <p>Экспертные системы. Характерные особенности. Условия применения. Архитектура экспертных систем: база знаний, механизм логического вывода, механизмы приобретения и объяснения знаний, интеллектуальный интерфейс.</p> <p>Самообучающиеся системы. Адаптивные информационные системы.</p> <p>Системы управления знаниями (СУЗ).</p>

2.	Технология создания экспертных систем	<p>Этапы проектирования. Разработка прототипов, развитие и модификация проекта.</p> <p>Идентификация проблемной области. Параметризация решаемых задач: целей, ограничений, гипотез, понятий, исходных данных.</p> <p>Концептуализация проблемной области. Структурная модель. Деревья целей. Деревья решений. Поведенческая модель.</p> <p>Формализация базы знаний. Классификация методов представления знаний. Особенности представления знаний с помощью предикатов первого порядка, продукций, семантических сетей, фреймов и объектов. Критерии выбора методов представления знаний.</p> <p>Реализация экспертной системы. Инструментальные средства разработки. Критерии выбора инструментальных средств.</p> <p>Тестирование и развитие ЭС.</p>
3.	Создание и использование экспертных систем	<p>Понятие и структура продукционного набора правил статической экспертной системы. Структура набора правил.</p> <p>Методы логического вывода и объяснения.</p> <p>Методы обработки неопределенности знаний.</p> <p>Стратегии выбора правил. Логический и эвристический методы рассуждения в ЭС.</p> <p>Проектирование правил.</p> <p>Особенности реализации динамических экспертных систем. Структура базы знаний динамических экспертных систем.</p>
4	Другие типы интеллектуальных информационных систем	<p>Интеллектуальные системы обеспечения информационной безопасности. Концептуальные вопросы, этапы и технология построения системы защиты информации.</p> <p>Общая характеристика задач распознавания образов.</p> <p>Методы распознавания.</p> <p>Системы понимания естественного языка, машинный перевод. Искусственный интеллект и компьютерная лингвистика. Системы машинного перевода.</p>

5. Лабораторный практикум

Не предусмотрен

6. Практические занятия (семинары)

№	Название раздела (темы)	Вопросы семинаров/практических занятий	Трудоемкость (час.)	
			очная форма	заочная форма
1	Общая характеристика интеллектуальных инфор-	<p>Семинар.</p> <p>Системы с интеллектуальным интерфейсом. Интеллектуальные базы и хранилища данных. Интеллектуальный поиск в информационных ресурсах. Поисковые системы Интернета. Информационно-поисковые языки.</p> <p>Экспертные системы. Характерные особенности.</p>	6	2

	мационных систем	Самообучающиеся системы. Системы управления знаниями. Основные подсистемы управления знаниями. Онтологии		
2	Технология создания экспертных систем	Семинар. Этапы проектирования ЭС. Участники процесса проектирования. Язык UML для построения концептуальной модели проблемной области. Инструментальные средства разработки экспертной системы. Критерии выбора инструментальных средств. Тестирование и развитие ЭС.	10	2
3	Создание и использование экспертных систем	Семинар. Реализация интерфейса с базами данных, электронными таблицами и внешними программами. Методы обработки неопределенности знаний. Стратегии выбора правил. Логический и эвристический методы рассуждения в ЭС. Проектирование правил.	8	4
4	Другие типы интеллектуальных информационных систем	Семинар. Интеллектуальные системы обеспечения информационной безопасности. Общая характеристика задач распознавания образов. Системы машинного перевода.	12	4

7. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

Список литературы для самостоятельного изучения приведен в разделе 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

Методические пособия:

1. Абросимов А.Г. Методические рекомендации к выполнению самостоятельной работы для студентов, обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика». Методическое пособие / Абросимов А.Г., Порсев А.А., Зуев В.И. – Казань: 2017. [Электронный ресурс]. – URL: <http://isgz.ru/sveden/education/#docs>
2. Абросимов А.Г. Методические указания по написанию и оформлению рефератов. Методическое пособие / Абросимов А.Г., Зуев В.И., Порсев А.А. – Казань: 2017. [Электронный ресурс]. – URL: <http://isgz.ru/sveden/education/#docs>

8. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Тема 1. Общая характеристика интеллектуальных информационных систем	ПК-20, ПК-22	Промежуточный контроль – экзамен
2.	Тема 2. Технология создания экспертных систем	ПК-10, ПК-11, ПК-20	Промежуточный контроль – экзамен
3.	Тема 3. Создание и использование	ПК-10, ПК-11, ПК-20	Промежуточный

	экспертных систем		контроль – экзамен
4.	Тема 4. Другие типы интеллектуальных информационных систем	ПК-22	Промежуточный контроль – экзамен

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания формирования компетенций представлены в «Фонд оценочных знаний по дисциплине Интеллектуальные информационные системы»

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

Основная литература:

1. Интеллектуальные системы: учебное пособие / А. Семенов, Н. Соловьев, Е. Чернопрудова, А. Цыганков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург: ОГУ, 2013. - 236 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259148>
2. Яхьяева, Г.Э. Основы теории нейронных сетей / Г.Э. Яхьяева. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 200 с. : ил. - (Основы информационных технологий). - ISBN 978-5-94774-818-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429110>
3. Серегин, М.Ю. Интеллектуальные информационные системы : учебное пособие / М.Ю. Серегин, М.А. Ивановский, А.В. Яковлев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. - 205 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277790>
4. Интеллектуальные информационные системы и технологии : учебное пособие / Ю.Ю. Громов, О.Г. Иванова, В.В. Алексеев и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. - 244 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8265-1178-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277713>

Дополнительная литература:

5. Малышева, Е.Н. Экспертные системы. Учебное пособие по специальности 080801 «Прикладная информатика (в информационной сфере)» / Е.Н. Малышева. - Кемерово : КемГУКИ, 2010. - 86 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227739>
6. Павлов, С.И. Системы искусственного интеллекта: учебное пособие / С.И. Павлов. - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2011. - Ч. 1. - 175 с. - ISBN 978-5-4332-0013-5; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208933>
7. Павлов, С.И. Системы искусственного интеллекта: учебное пособие / С.И. Павлов. - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2011. - Ч. 2. - 194 с. - ISBN 978-5-4332-0014-2; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208939>
8. Тельнов, Ю.Ф. Интеллектуальные информационные системы: учебник / Тельнов Ю.Ф. Трёмбач В.М.-М. ЕАОИ 2011, 239 с.

10. Перечень ресурсов сети Интернет

1. www.raai.org – Российская ассоциация искусственного интеллекта.
2. neiron.ucoz.ru/publ/ehkspertnye_sistemy/2 – статьи по экспертным системам.
3. tpl-it.wikispaces.com/Экспертные+системы – статьи по экспертным системам.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Сетевой компьютерный класс с выходом в Интернет, с установленным вышеперечисленным программным обеспечением.

12. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Перед началом изучения дисциплины студентам необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине и самостоятельной работе, имеющимся на образовательном портале института (www.isgz.ru).

Студенты осваивают знания по данной дисциплине на лекциях, практических (семинарских) занятиях и во время самостоятельной подготовки.

На лекциях обучающиеся получают основы теоретических знаний курса. Чтобы данный метод обучения был эффективным, рекомендуется:

- посещать все лекционные и практические занятия, поскольку весь тематический материал взаимосвязан между собой и теоретического овладения пропущенного недостаточно для качественного усвоения знаний по дисциплине;
- конспектировать все рассматриваемые на лекциях и практических занятиях вопросы, обратив особое внимание на его основные положения и понятия, выводы;
- перед очередной лекцией просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции;
- выполнять все домашние задания, получаемые на лекциях или практических занятиях;
- обозначить, что в предложенном материале не совсем понятно и вызывает вопросы, чтобы найти ответ в рекомендуемой литературе или обратиться к преподавателю во время консультации или занятия;
- проявлять активность на интерактивных лекциях и семинарских занятиях, а также при подготовке к ним. Необходимо помнить, что конечный результат овладения содержанием дисциплины необходим, в первую очередь, самому студенту;
- в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам, необходимо обязательно самостоятельно изучать соответствующий материал.

Практические занятия призваны закрепить и углубить теоретический материал, отработать навыки решения задач и системного анализа ситуаций. При подготовке к практическим занятиям студентам рекомендуется:

- определить объем теоретического материала, который необходимо усвоить;
- изучить лекционные материалы и познакомиться с рекомендуемой преподавателем литературой;
- рассмотреть различные точки зрения по изучаемой теме, используя все доступные источники информации;
- выделить проблемные области и неоднозначные подходы к решению поставленных вопросов;
- сформулировать собственную точку зрения;
- письменно выполнить практическое задание.

Самостоятельная работа обучающихся регламентируется «Методическими рекомендациями по организации самостоятельной работы студентов» (утверждено ректором ЧОУ ВО «ИСГЗ»).

Целью самостоятельной работы студентов является:

- закрепление, расширение и углубление теоретических знаний, полученных студентами на аудиторных занятиях;
- формирование умений и навыков эффективной самостоятельной профессиональной деятельности;
- приобретение опыта творческой, исследовательской деятельности;
- воспитание у студентов самостоятельности, организованности, творческой активности, потребности развития познавательных способностей.

Самостоятельная работа включает следующие виды деятельности:

- проработку лекционного материала;
- изучение программного материала, не изложенного на лекциях;
- подготовку к семинарам, практическим занятиям;
- подготовку докладов, статей, эссе;
- выполнение учебных заданий кафедр (графические работы, рефераты);
- выполнение курсовых работ и проектов;
- и др.

Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Более подробно организация самостоятельной работы студентов прописана в Методических рекомендациях по организации самостоятельной работы студентов и в методических рекомендациях по изучению конкретной дисциплины (представлены на образовательном портале института www.isgz.ru).

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ТЕКУЩЕГО И ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Общий объем дисциплины по учебному плану 5 (zet) 180 (часов)

по направлению подготовки
09.03.03 Прикладная информатика
направленность Прикладная информатика в экономике

ФГОС ВО утвержден приказом МО и Н РФ от 12 марта 2015 г. № 207

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр
Нормативный срок освоения программы – 4 года
Форма обучения – очная, заочная

1. Структура оценки показателей и критериев уровней сформированности компетенций по дисциплине. Шкала оценивания

Компетенции	Вид контроля	Форма компетентностно-ориентированного задания	Показатели и критерии оценивания	Максимальное количество баллов
ПК-10, ПК-11, ПК-20, ПК-22	Текущий контроль	Реферат	Обозначена проблема и обоснована её актуальность, логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему. Соблюдены требования к внешнему оформлению, выдержан объём. Даны правильные ответы на дополнительные вопросы.	60 баллов
ПК-10, ПК-11, ПК-20, ПК-22	Промежуточный контроль	Экзамен	Показывает хорошие знания изученного учебного материала, самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса. Полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса. Владеет основными терминами и понятиями изученного курса. Показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.	40 баллов
ИТОГО по результатам освоения дисциплины (за один семестр)				100 баллов

Критерии оценки уровней сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций		
пороговый (удовлетворительно)	продвинутый (хорошо)	высокий (отлично)
Баллы		
60-79	80-90	91-100

2. Оценочные средства текущего контроля (60 баллов)

Контрольно-измерительные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и приобретенного опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины.

2.1. Реферат

В течение курса подразумевается написание одного реферата. На подготовку к реферату отводится по одному часу на каждую тему. Тема выбирается студентом. Сдача реферата происходит в конце курса.

Реферат – творческая исследовательская работа, основанная, прежде всего, на изучении значительного количества научной и иной литературы по теме исследования.

Реферат является промежуточной формой контроля знаний студентов и представляет собой письменное выполнение определенных творческих заданий.

Цель написания реферата – привитие студенту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям.

Целью выполнения реферата является систематизация и углубление знаний, полученных в результате лекционных и практических занятий, самостоятельного изучения учебной и специальной литературы, а также приобретение практических навыков самостоятельного разбора деловых ситуаций.

Методические указания

В целях повышения эффективности изучаемой дисциплины студент может выбрать любую тему из предложенного преподавателем списка для подготовки реферата по исследуемой проблеме. При домашней подготовке реферата студент должен решить следующие задачи:

- обосновать актуальность и значимость темы;
- ознакомиться с литературой и сделать ее анализ;
- собрать необходимый материал для исследования;
- провести систематизацию и анализ собранных данных;
- изложить свою точку зрения по дискуссионным вопросам по теме исследования;
- по результатам полученных данных сделать выводы.

В процессе выполнения реферата студент должен показать высокий уровень теоретической подготовки, проявить способности к проведению исследований и решению прикладных проблем, выдвигаемых практикой.

Ключевым требованием при подготовке реферата выступает творческий подход, умение обрабатывать и анализировать информацию, делать самостоятельные выводы, обосновывать целесообразность и эффективность предлагаемых решений, четко и логично излагать свои мысли.

При подготовке реферата используется основная и дополнительная рекомендуемая литература и прочие источники, которые студент должен выбрать самостоятельно.

Обсуждение рефератов проводится на семинарском занятии. Студент выступает с кратким сообщением по теме реферата, по результатам которого в группе проводится дискуссия.

После обсуждения работа студента оценивается преподавателем.

Подробнее методические указания приведены в учебно-методическом пособии «Методические указания по выполнению рефератов для студентов по направлению подготовки 230700.62 Прикладная информатика».

Примерные темы рефератов:

1. Тенденции развития искусственного интеллекта.
2. Инструментарии построения экспертных систем.
3. Классификация экспертных систем и современные тенденции их развития.
4. Интеллектуальные методы проектирования сложных систем.
5. Инженерия знаний.
6. Интеллектуальный анализ данных.
7. Самообучающиеся системы.
8. Семантические сети.

9. Языки представления знаний.
10. Интеллектуальные базы данных.
11. Нейронные сети. Практическое применение.
12. Методы эволюционного программирования.
13. Проблемы проектирования и реинжиниринга экономических систем.
14. Классификация моделей представления знаний.
15. Интеллектуальные интерфейсы.
16. Подходы к построению ИИС.
17. Методы извлечения знаний.
18. Обзор систем машинного перевода.

Пояснительная записка по методике оценивания реферата:

Показатели и критерии оценивания	Шкала оценивания
Содержание соответствует теме.	10 баллов
Обоснована актуальность темы, полно и логично изложен материал, сформулированы выводы.	10 баллов
Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему.	10 баллов
Логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы.	10 баллов
Продуманное краткое выступление по теме, правильные ответы на дополнительные вопросы.	10 баллов
Соблюдены требования, изложенные в «Методических указаниях по выполнению рефератов для студентов по направлению подготовки 230700.62 Прикладная информатика».	10 баллов
Итого	60 баллов

3. Оценочные средства промежуточного контроля (40 баллов)

Контрольно-измерительные материалы, необходимые для объективной оценки усвоенных студентом теоретических знаний, практических навыков и сформированных компетенций по итогу изученной дисциплины (либо ее части в течение одного семестра).

Форма промежуточного контроля определяется учебным планом по данной дисциплине.

Экзамен

Экзаменационный билет состоит из двух вопросов, на которые нужно дать развернутый ответ.

Примерный перечень вопросов к экзамену:

1. Перечислить современные подходы к представлению знаний.
2. Определение данных, информации и знаний. Связь и различия.
3. Существующие формы представления знаний.
4. Отличия интеллектуальной информационной системы от системы обработки данных, системы баз данных.
5. Признаки интеллектуальности СИИ.
6. Определение экспертной системы.
7. Типы задач, решаемых экспертными системами.
8. Функциональные возможности экспертной системы.
9. Компоненты экспертной системы.
10. Определение статических экспертных систем.
11. Требования, предъявляемые к динамическим экспертным системам.
12. Определение квазидинамической экспертной системы.

13. Классификация экспертных систем по степени интеграции с другими программами.
14. Главные компоненты экспертной системы.
15. Этапы создания экспертных систем.
16. Состав участников процесса создания экспертной системы.
17. Определение роли инженера по знаниям, эксперта и пользователя экспертной системы в процессе создания и эксплуатации экспертной системы.
18. Параметры идентификации проблемной области.
19. Способы извлечения знаний.
20. Виды логического вывода.
21. Метод приобретения знаний по примерам.
22. Определение понятия «продукционное правило».
23. Определение семантической сети, относящейся к понятию «экспертные системы».
24. Определение фрейма.
25. Описание информации во фреймовых представлениях.
26. Преимущества и недостатки фреймовой модели.
27. Проблемные области, для которых целесообразно использовать фреймовые модели представления знаний.
28. Факторы, влияющие на выбор инструментального средства разработки экспертных систем.
29. Оболочки экспертных систем. Свойства.
30. Неопределенность знаний и методы ее обработки.
31. Конфликтный набор правил.
32. Компьютерная лингвистика, проблемные цели.
33. Краткая характеристика уровней понимания текста.
34. Определение понятия машинный перевод.
35. Семантические проблемы машинного перевода.
36. Обобщенная схема системы распознавания изображений.
37. Базовые операции при анализе изображений.

Пояснительная записка по методике оценивания экзамена:

Показатели и критерии оценивания	Шкала оценивания
Показывает хорошие знания изученного учебного материала, самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса	10
Полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса	10
Владеет основными терминами и понятиями изученного курса	10
Показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт	10
Итого	40

Этапы формирования компетенций

Код формируемой компетенции	Этап формирования		
	начальный	промежуточный	завершающий
ПК-10			+
ПК-11			+
ПК-20			+
ПК-22			+