

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.06.2022 08:48:26
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafb

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени А.А. ЕЖЕВСКОГО

Институт экономики управления и прикладной информатики
Кафедра информатики и математического моделирования

Утверждаю
Директор ИЭУПИ



Федурина Н.И.

«31» мая 2019 г.

Рабочая программа дисциплины
«Экспертные системы»

Направление подготовки (специальность) 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) Прикладная информатика (в АПК)

(уровень бакалавриата)

Форма обучения: очная, заочная
4 курс, 7 семестр / 4 курс

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины:

Формирование у студентов профессиональных компетенций в области современных и перспективных технологий создания и внедрения экспертных систем.

Основные задачи освоения дисциплины:

- определение места изучаемых экспертных систем среди других информационных систем;
- ознакомление с основами искусственного интеллекта;
- изучение математических и алгоритмических основ экспертных систем, а также моделей представления знаний на основе систем продукций, семантических сетей и фреймов;
- изучение этапов проектирования, внедрения и сопровождения экспертных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Экспертные системы» находится в вариативной части Блока 1 учебного плана. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Дисциплина изучается в 7 семестре.

Форма итогового контроля зачет.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	ИД-1 _{ПК-1} Использует методы обследования организации	- знать: методы обследования организации - уметь: применять методы обследования организации - владеть: методикой проведения обследования организации

		ИД-2 _{ПК-1} Выявляет информационные потребности пользователей	<ul style="list-style-type: none"> - знать: методы и способы выявления информационных потребностей пользователей -уметь: выявлять информационные потребности пользователей -владеть: методикой выявления информационных потребностей пользователей
		ИД-3 _{ПК-1} Применяет методику проведения обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей	<ul style="list-style-type: none"> - знать: способы проведения обследования организации -уметь: формировать требования к информационной системе -владеть: методикой формирования требований к информационной системе
ПКЗ	Способность проектировать ИС по видам обеспечения	ИД-1 _{ПК-3} Использует методологии и средства проектирования ИС	<ul style="list-style-type: none"> знать: методологии и средства проектирования ИС уметь: использовать современные методологии проектирования ИС владеть: навыками проектирования ИС.
		ИД-2 _{ПК-3} Проектирует ИС на основе имеющихся решений.	<ul style="list-style-type: none"> знать: этапы жизненного цикла ИС уметь: проектировать ИС на основе имеющихся решений. владеть: навыками применения готовых решений при проектировании ИС.
		ИД-3 _{ПК-3} Применяет навыки применения готовых решений при проектировании ИС.	<ul style="list-style-type: none"> знать: системы автоматизированного проектирования ИС уметь: проектировать ИС с использованием CASE-технологий владеть: навыками применения CASE-средств при проектировании ИС

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и

состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. - 108 часов

5.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

5.1.1. Очная форма обучения: Семестр – 7, вид отчетности – зачет (7 семестр).

Вид учебной работы	Объем часов	Объем часов
	/ зачетных единиц	/ зачетных единиц
	всего	7 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	108/3	108/3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	42	42
в том числе:		
Лекции (Л)	14	14
Семинарские занятия (СЗ)		
Лабораторные работы (ЛР)	28	28
Самостоятельная работа:	66	66
Курсовой проект (КП) ¹		
Курсовая работа (КР) ²		
Расчетно-графическая работа (РГР)		

¹ На курсовой проект (работу) выделяется не менее одной зачетной единицы трудоёмкости (36 часов)

² На экзамен по дисциплине выделяется одна зачетная единица (36 часов)

Реферат (Р)	6	6
Эссе (Э)		
Контрольная работа		
Самостоятельное изучение разделов	20	20
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	40	40
Подготовка и сдача экзамена ²		
Подготовка и сдача зачета	-	-

5.1.2. Заочная форма обучения: Курс – 4_, вид отчетности 4 курс – зачет

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных еди- ниц
	всего	4 курс
Общая трудоемкость дисциплины	108/3	108/3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	12	12
в том числе:		
Лекции (Л)	4	4
Семинарские занятия (СЗ)		
Лабораторные работы (ЛР)	8	8
Самостоятельная работа:	96	96
Курсовой проект (КП) ³	-	-
Курсовая работа (КР) ⁴	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	6	6
Самостоятельное изучение разделов	60	60
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	30	30
Подготовка и сдача экзамена ²		
Подготовка и сдача зачета	-	-

³ На курсовой проект (работу) выделяется не менее одной зачётной единицы трудоёмкости (36 часов)

⁴ На экзамен по дисциплине выделяется одна зачётная единица (36 часов)

6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:

6.1.1 Очная форма обучения:

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)				Формы текущей, промежуточной аттестации
		Лекции (Л)	Практ. (семинарские)	лаборат. работы (ЛР)	самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7
7 семестр						
1.	Исторический обзор исследований в области искусственного интеллекта	2		4	10	Опрос, защита лабораторных работ
2	Модели представления знаний	4		8	16	Опрос, защита лабораторных работ
3	Традиционные способы обработки знаний	2		4	10	Опрос, защита лабораторных работ
4	Составные части экспертной системы.	2		4	10	Опрос, защита лабораторных работ
5	Организация базы знаний	2		4	10	Опрос, защита лабораторных работ
6	Механизмы вывода в ЭС	2		4	10	Опрос, защита лабораторных работ
	ИТОГО за 7 семестр	14		28	66	
	Итого по дисциплине	14		28	66	
				108		

6.1.2 Заочная форма обучения:

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)		Формы текущей, промежуточной аттестации

		Лекции (Л)	Практ. (семинарские)	лаборат. работы (ЛР)	самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7
4 курс						
1.	Исторический обзор исследований в области искусственного интеллекта	0,5		1	15	Опрос, защита лабораторных работ
2	Модели представления знаний	1		2	15	Опрос, защита лабораторных работ
3	Традиционные способы обработки знаний	0,5		1	15	Опрос, защита лабораторных работ
4	Составные части экспертной системы.	1		2	15	Опрос, защита лабораторных работ
5	Организация базы знаний	0,5		1	20	Опрос, защита лабораторных работ
6	Механизмы вывода в ЭС	0,5		1	16	Опрос, защита лабораторных работ
ИТОГО за 4 курс		4		8	96	
Итого по дисциплине		4		8	96	
					108	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины⁵:

7.1.1. Основная литература:

1. Золотов, Сергей Игоревич. Интеллектуальные информационные системы : учеб. пособие для вузов по спец.080801 "Прикладная информатика (по областям)" и др. экон. спец. : рек. учеб.-метод. об-нием / С. И. Золотов. - Воронеж: Научная книга, 2007. - 140 с.- (Библиотека учебной литературы Прикладная информатика)

2. Интеллектуальные информационные системы и технологии [Электронный учебник] / Цыбикова Т.С.. - Улан-Удэ: Бурятский государственный университет, 2015. - 200 с. Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/320470>

3. Моисеева, Т. В.. Конспект лекций по учебной дисциплине «Представление знаний в информационных системах» по специальности 230201 – Информационные системы и технологии [Электронный учебник] / Моисеева Т.В.. - Самара: Изд-во ПГУТИ, 2010. - 121 с. Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/319798>

⁵В рабочие программы вносятся литература из электронного каталога книгообеспеченности по ОП

4. Семенов, А. М.. Интеллектуальные системы [Электронный учебник] : учеб. пособие / А. М. Семенов, Н. А. Соловьев, Е. Н. Чернопрудова, А. С. Цыганков. - Оренбург: ОГУ, 2013. - 236 с. Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/231752>

5. Бендик, Н.В. Интеллектуальные информационные системы. Учебно-методическое пособие для студентов направления «Прикладная информатика» /Н.В. Бендик, Н.И. Федурин. – Иркутск: Изд-во Иркутский ГАУ, 2017. – 160 с. – ил.

7.1.2. Дополнительная литература:

1. Кудинов, Юрий Иванович. Основы современной информатики : учеб. пособие для вузов по спец. "Прикладная информатика" : рек. Учеб.-метод. об-нием / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пащенко. - СПб.: Лань, 2011. - 255 с.- (Учебники для вузов. Специальная литература)

2. Балдин, Константин Васильевич. Информационные системы в экономике [Электронный учебник] : учеб. / К. В. Балдин, В. Б. Уткин. - Москва: Дашков и К, 2017. - 395 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93391>

3. Приемышев А. В. Технологии создания интеллектуальных устройств, подключенных к интернет : учебное пособие / А. В. Приемышев, В. Н. Крутов, В. А. Третьяк, О. А. Коршакова. - : Лань, 2018. - 100 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103911>

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:

1. Библиотека компьютерной литературы – <http://it.eup.ru/>

2. КонсультантПлюс – <http://www.consultant.ru>

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.

4. «Национальный цифровой ресурс «Руконт» – <http://ckbib.ru/>

5. ЭБС «AgriLib» – <http://www.ebs.rgazu.ru>

6. ЭБС издательства Лань – www.e.lanbook.com

7. Электронная библиотека InfoCity – <http://www.infocity.kiev.ua/>

8. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» – <http://iprbookshop.ru>

9. Электронная библиотека Programmer'sKlondike – <http://www.proklondike.com/>

7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной системы) (лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016).

2. Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт) (лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780).

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. 664038, Иркутская область, Иркутский район, поселок Молодежный, Иркутский ГАУ, 340а – лаборатория информационных систем и технологий (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа):

Интерактивный комплекс на базе процессора Core i5, имеющий доступ в Интернет, доступ к ЭОИС, 3D принтер, образовательный робототехнический модуль на базе комплектующих компании VEX Robotics, учебно-наглядные пособия

2. 664038, Иркутская область, Иркутский район, поселок Молодежный, Иркутский ГАУ, 343 - лаборатория автоматизированных информационных систем (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)):

Мультимедийный проектор, 12 компьютеров на базе процессора Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭОИС

3. 664038, Иркутская область, Иркутский район, поселок Молодежный, Иркутский ГАУ, 336 - лаборатория информатики и программирования (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)):

Мультимедийный проектор, учебно-наглядные пособия, 12 компьютеров на базе процессоров Intel, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ к ЭОИС, в Интернет

4. 664038, Иркутская область, Иркутский район, поселок Молодежный, Иркутский ГАУ, ауд. 338 - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

Мультимедийный проектор, учебно-наглядные пособия, 12 компьютеров на базе процессоров Intel, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ к ЭОИС, в Интернет

Рейтинг-план дисциплины

4 курс, 7 семестр

Лекции – 14 часов. Лабораторные занятия – 28 часов. Зачет.

Текущие аттестации: 5 защит лабораторных работ, тест.

Распределение баллов по разделам

Раздел дисциплины	Максимальный балл	Сроки
Модели представления знаний	10	3 неделя
Традиционные способы обработки знаний	10	6 неделя
Составные части экспертной системы.	10	9 неделя
Организация базы знаний	10	12 неделя
Механизмы вывода в ЭС	10	15 неделя
Итоговое тестирование по курсу	10	16 неделя

(письменно)		
Итого		60
Сумма баллов для допуска к зачету		от 40
Итоговый рейтинговый балл		от 0 до 100

Распределение баллов по видам работ

Вид работы	Единица измерения	Премиальные баллы
Активность на семинарском занятии	семестр	0 - 8
Посещение занятий	семестр	0 - 5
Внеаудиторная самостоятельная работа	семестр	0 - 12
Участие в конференциях, конкурсах	одно участие	0 - 15
Итого		до 40
Экзамен		20-40

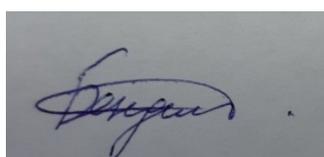
Определение итоговой оценки по дисциплине

По результатам работы в семестре студент может получить автоматически зачет или экзамен при условии, если он набрал более 50 баллов. Если студент набрал менее 40 баллов, то он не допускается к экзамену. Неуспевающим студентам предоставляется возможность ликвидировать задолженность (в зависимости от причины неуспеваемости) в предусмотренные кафедрой и деканатом сроки.

Интервал баллов рейтинга	Оценка
Меньше 50	неудовлетворительно
51 - 70	удовлетворительно
71 - 90	хорошо
91 - 100	отлично

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) и учебным планом направления подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика, профиль Прикладная информатика (в АПК)

Программу составил:



Бендик Надежда Владимировна

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры информатики и математического моделирования
Протокол № 8 от «31» мая 2019 г.

Заведующий кафедрой



Барсукова Маргарита Николаевна