

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт вычислительной математики и информационных технологий



подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины
Моделирование обучающих систем БЗ.ДВ.5

Направление подготовки: 230400.62 - Информационные системы и технологии

Профиль подготовки: Информационные системы в образовании

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Миннегалиева Ч.Б.

Рецензент(ы):

Галимянов А.Ф.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Галимянов А. Ф.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института вычислительной математики и информационных технологий:

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Регистрационный No 960514

Казань
2014

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. Миннегалиева Ч.Б. Кафедра информационных систем отделение фундаментальной информатики и информационных технологий , Chulpan.Minnegalieva@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

дать знания по методам и технологиям автоматизации обучения

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б3.ДВ.5 Профессиональный" основной образовательной программы 230400.62 Информационные системы и технологии и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 3 курсе, 6 семестр.

Программа учебного курса опирается на ранее полученные студентами знания по следующим дисциплинам: "Технология программирования", "Дискретная математика", "Информатика", "Моделирование сложных систем".

Знания данной дисциплины используется при изучении дисциплин: "Методики сетевого обучения", "Методы и средства проектирования информационных систем".

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1 (общекультурные компетенции)	владение 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
ОК-3 (общекультурные компетенции)	понимание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности
ПК-1 (профессиональные компетенции)	способность проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей
ПК-5 (профессиональные компетенции)	способность проводить моделирование процессов и систем

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

основы теории и практики создания автоматизированных систем поддержки обучения;

2. должен уметь:

разрабатывать тесты знаний и управлять учебным материалом системы обучения от модели предметной области.

3. должен владеть:

навыками разработки модулей обучающих систем

4. должен демонстрировать способность и готовность:

применять полученные знания в профессиональной деятельности

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 6 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Принципы построения обучающих систем и их классификация	6	1-3	6	0	0	домашнее задание
2.	Тема 2. Принципы автоматизации проектирования обучающей системы на базе объектного подхода	6	4-6	6	0	0	домашнее задание
3.	Тема 3. Электронное обучение. Дистанционные образовательные технологии	6	7-9	6	0	0	домашнее задание
4.	Тема 4. Особенности использования обучающих систем при дистанционном обучении	6	10-12	6	0	0	домашнее задание
5.	Тема 5. Учебно-тренировочные задачи в обучающих системах. Современные направления моделирования обучающих систем	6	13-18	12	0	0	реферат
	Тема . Итоговая форма контроля	6		0	0	0	зачет
	Итого			36	0	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Принципы построения обучающих систем и их классификация

лекционное занятие (6 часа(ов)):

Принципы построения обучающих систем. Процесс взаимодействия учащегося с обучающей системой. Алгоритмическое построение автоматизированных обучающих систем.

Тема 2. Принципы автоматизации проектирования обучающей системы на базе объектного подхода

лекционное занятие (6 часа(ов)):

Блоки обучающей системы: обучающий, контролирующий, блок базы данных. Интерфейс пользователя. Основные этапы проектирования обучающих систем.

Тема 3. Электронное обучение. Дистанционные образовательные технологии

лекционное занятие (6 часа(ов)):

Электронное обучение. Дистанционные образовательные технологии. Электронные образовательные ресурсы. Педагогическое проектирование ЭОР, обучающих систем. Дифференцированный подход в обучающих системах.

Тема 4. Особенности использования обучающих систем при дистанционном обучении

лекционное занятие (6 часа(ов)):

Особенности модели обучаемых при использовании дистанционных образовательных технологий. Особенности организации дистанционного обучения.

Тема 5. Учебно-тренировочные задачи в обучающих системах. Современные направления моделирования обучающих систем

лекционное занятие (12 часа(ов)):

Учебно-тренировочные задачи в обучающих системах. Модель задачи. Проблемы генерации задач. Современные направления моделирования обучающих систем

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Принципы построения обучающих систем и их классификация	6	1-3	подготовка домашнего задания	6	домашнее задание
2.	Тема 2. Принципы автоматизации проектирования обучающей системы на базе объектного подхода	6	4-6	подготовка домашнего задания	6	домашнее задание
3.	Тема 3. Электронное обучение. Дистанционные образовательные технологии	6	7-9	подготовка домашнего задания	6	домашнее задание
4.	Тема 4. Особенности использования обучающих систем при дистанционном обучении	6	10-12	подготовка домашнего задания	6	домашнее задание

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
5.	Тема 5. Учебно-тренировочные задачи в обучающих системах. Современные направления моделирования обучающих систем	6	13-18	подготовка к реферату	12	реферат
	Итого				36	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

При изучении курса студентам рекомендуется проводить:

- проработку учебного материала (по конспектам и электронным версиям учебной, научно-технической и производственной литературы);
- выполнение упражнений, задаваемых по ходу лекций.

Используются разборы конкретных ситуаций, тренинги.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Принципы построения обучающих систем и их классификация

домашнее задание , примерные вопросы:

Повторить материал лекции. Привести примеры алгоритмов взаимодействия с обучаемым.

Тема 2. Принципы автоматизации проектирования обучающей системы на базе объектного подхода

домашнее задание , примерные вопросы:

Повторить материал лекции. Изучить рекомендованные источники. Подготовить примеры интерфейса пользователя обучающей системы.

Тема 3. Электронное обучение. Дистанционные образовательные технологии

домашнее задание , примерные вопросы:

Повторить материал лекции. Изучить рекомендованные источники. Ознакомиться с примерами электронных образовательных ресурсов.

Тема 4. Особенности использования обучающих систем при дистанционном обучении

домашнее задание , примерные вопросы:

Изучить дополнительные источники. Познакомиться с отзывами пользователей системы дистанционного обучения.

Тема 5. Учебно-тренировочные задачи в обучающих системах. Современные направления моделирования обучающих систем

реферат , примерные темы:

Подготовить реферат по предложенным темам.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

Темы для рефератов:

1. Проектирование обучающих систем. Разработка технико-экономического обоснования.

2. Детализация программы курса и разработка структуры компьютерной обучающей системы.
3. Разработка информационно-логической модели учебного материала.
4. Разработка схемы пользовательского интерфейса.
5. Типизация учебно-тренировочных задач.
6. Методы оценивания результатов выполнения учебно-тренировочных задач.
7. Стратегии контроля знаний.
8. Современные направления моделирования обучающих систем. Система семантической интерпретации ответов обучаемого на вопросы.
9. Современные направления моделирования обучающих систем. Интеллектуальная мультиагентная система обучения проектной деятельности.
10. Современные направления моделирования обучающих систем. Технология построения модели обучаемого в архитектуре ИОС "Волга".
11. Современные направления моделирования обучающих систем. Разработка интеллектуальной обучающей системы с использованием онтологического анализа данных.
12. Современные направления моделирования обучающих систем. Методы интеллектуализации компьютерных обучающих систем.

Вопросы к зачету

1. Системы тестирования знаний, системы моделирования объектов изучения, информационно-справочные системы поддержки обучения, интеллектуальные системы обучения.
2. Базовые подсистемы АОС.
3. Подходы к моделированию объектов изучения и моделированию обучаемых.
4. Инструментальные аспекты создания АОС.
5. Принципы построения обучающих систем и их классификация.
6. Алгоритмическое построение обучающих систем.
7. Разработка пользовательского интерфейса обучающих систем.
8. Проектирование баз данных обучающих систем.
9. Электронное обучение.
10. Дистанционные образовательные технологии.
11. Педагогическое проектирование обучающих систем.
12. Дифференцированный подход при проектировании обучающих систем.
13. справочные материалы в обучающих системах.
14. Особенности контролирующего блока обучающих систем.
15. Особенности тренажеров.
16. Блок мониторинга успешности самостоятельной деятельности обучаемых.
17. Особенности использования обучающих систем при использовании дистанционных образовательных технологий.
18. Основы разработки электронных курсов.
19. Модель обучаемого в обучающих системах.
20. Современные направления в проектировании обучающих систем.

7.1. Основная литература:

Информационные технологии в науке и образовании, Федотова, Елена Леонидовна; Федотов, Андрей Александрович, 2011г.

Алексеев, Г. В. Основы разработки электронных изданий [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие. / Г. В. Алексеев, И. И. Бриденко, Е. И. Верболоз, М. И. Дмитриченко. - СПб.: Проспект Науки, 2009.

<http://znanium.com/bookread.php?book=460109>

Трайнев, В. А. Новые информационные коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс] / В. А. Трайнев, В. Ю. Теплышев, И. В. Трайнев. - 2-е изд. - М. : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К-", 2013. - 320 с.
<http://znanium.com/bookread.php?book=430429>

Психология и педагогика: Учебник / А.И. Кравченко. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 400 с. URL:
<http://znanium.com/bookread.php?book=394126>

7.2. Дополнительная литература:

Электронное образование на платформе Moodle, Гильмутдинов, Альберт Харисович;Ибрагимов, Ринат Анасович;Цивильский, Илья Владимирович, 2009г.

Могилев, А. В. Технологии обработки текстовой информации. Технологии обработки графической и мультимедийной информации / А. В. Могилев, Л. В. Листрова. ? СПб.: БХВ-Петербург, 2010. <http://znanium.com/bookread.php?book=350769>

Проектирование информационных систем: учеб. пособие / Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: Форум, 2009. - 432 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-91134-274-6, <http://znanium.com/bookread.php?book=154007>

7.3. Интернет-ресурсы:

Введение в анализ, синтез и моделирование систем - <http://www.intuit.ru/studies/courses/83/83/info>

Модели поведения, восприятия и мышления - <http://www.intuit.ru/studies/courses/1072/474/info>

Мышление, вычисления и искусственный интеллект - <http://www.intuit.ru/studies/courses/1073/306/info>

Проектирование систем искусственного интеллекта - <http://www.intuit.ru/studies/courses/1122/167/info>

Система оценки АОС - http://rae.ru/fs/?section=content&op=show_article&article_id=1819

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Моделирование обучающих систем" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 230400.62 "Информационные системы и технологии" и профилю подготовки Информационные системы в образовании .

Автор(ы):

Миннегалиева Ч.Б. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Галимянов А.Ф. _____

"__" _____ 201__ г.