

Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»
Дата и время: 2024-02-21 00:00:00
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Новокузнецкий институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Факультет информационных технологий

Факультет информатики, математики и экономики

УТВЕРЖДАЮ
и. о. декана

А.В. Фомина
« 14 » февраля 2019 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.03.02 Адаптивные информационные и коммуникационные технологии

Направление подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) подготовки

Автоматизированные системы обработки информации и управления

Программа академического бакалавриата

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

очная, заочная

Год набора 2018

Новокузнецк 2019

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы бакалавриата - 09.03.01 Информатика и вычислительная техника	3
2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата	3
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	4
3.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах).....	4
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	4
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)	4
4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).....	6
4.2.1 Содержание лекционного курса	6
4.2.2 Содержание практических занятий.....	8
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	9
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	9
6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине	9
6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы.....	10
6.2.1. Экзамен	10
6.2.2 Устный доклад.....	12
6.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций	15
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	16
а) основная учебная литература:	16
б) дополнительная учебная литература:	16
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	16
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	17
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	18
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	18
12. Иные сведения и (или) материалы	18
12.1. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	18
12.2. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	19

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы бакалавриата - 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Курс направлен на формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков решения профессиональных задач с использованием современных информационных технологий, развитие умения работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне, овладение методами и программными средствами обработки деловой информации, навыками работы со специализированными компьютерными программами.

Специфика курса учитывает особенности информационных технологий для людей с ограниченными возможностями здоровья. Преподавание данного курса происходит с использованием тифлотехнических средств, сурдотехнических средств, адаптированной компьютерной техники. Так же используются в учебном процессе информационные и коммуникационные технологии как средства коммуникации, технологии работы с информацией, адаптивные технологии.

Получаемые знания и умения дают возможность обучающимся с ОВЗ и инвалидам работать со специальными техническими и программными средствами, позволяющими компенсировать физические ограничения в восприятии информации; уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера, работать в локальных и глобальных компьютерных сетях, использовать сетевые средства поиска и обмена информацией; осуществлять поиск информации в сети Интернет и преобразовывать ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом индивидуальных физических ограничений.

Дисциплина "Адаптивные информационные и коммуникационные технологии" предусматривает решение следующих задач:

- ознакомление студентов со средствами и основными методами применения современных информационно-коммуникационных технологий в образовательной, исследовательской и практической деятельности;
- сформировать у студентов умение обоснованно выбирать и эффективно использовать средства универсальных и специальных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений возможностей здоровья.

В результате освоения ООП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Коды компетенции	Результаты освоения ООП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2	способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Знать: - виды, основные функции и возможности специализированных программных средств для пользователей с ограниченными возможностями; - приемы поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом ограничений здоровья; Уметь: - самостоятельно осваивать и применять специализированные программные средства для пользователей с ограниченными возможностями. Владеть: - навыками использования специальных информационных и коммуникационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и будущей профессиональной деятельности; - навыками использования приобретенных знаний и умений в учебной и будущей профессиональной деятельности для эффективной организации индивидуального информационного пространства.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Адаптивные информационные и коммуникационные технологии (адаптациион-

ная дисциплина)» относится к дисциплинам по выбору вариативной части цикла Б1 подготовки студентов по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре для очной формы обучения и на 2 курсе в четвертом семестре для очно-заочной.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (ЗЕТ), 108 академических часа.

3.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Объем дисциплины	Всего часов Для очной формы обучения	Всего часов Для очно-заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	54	40
Аудиторная работа:	54	26
в т. числе:		
Лекции	18	8
Практические работы	36	18
Внеаудиторная работа:	54	82
Самостоятельная работа обучающихся	54	82
Вид промежуточной аттестации обучающегося: зачет		

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

Для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся	
			Всего	лекции		
3 семестр						
1.	Введение. Информация; информационные ресурсы. Экономические информационные системы (ЭИС).	10	2	2	6	
2.	Автоматизированные информационные системы (АИС) Виды обеспечения ИТ и ИС.	10	2	2	6	Устный доклад; отчет по лабораторным работам.
3.	Техническое и программное обеспечение ИТ. Прикладное программное обеспечение для решения экономических задач	10	2	2	6	Устный доклад; отчет по лабораторным работам.

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоёмкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся	
			Всего	лекции		
4.	Автоматизированная информационная система управления предприятием (АИСУП). Классификация и структура АИСУП.	10	2	2	6	Устный доклад; отчет по лабораторным работам; отчет по практической задаче.
5.	Назначение и виды ИКТ, технологии сбора информации	10	2	2	6	Устный доклад; отчет по лабораторным работам; отчет по практической задаче.
6.	Сетевые информационные технологии.	18	2	2	14	Устный доклад; отчет по лабораторным работам.
7.	Технологии хранения и накопления данных	10	2	2	6	Устный доклад; отчет по лабораторным работам, отчет по практической задаче.
8.	Технологии обработки и анализа экономической информации в ИС.	10	2	2	6	Устный доклад; отчет по лабораторным работам.
9.	Исследование предметной области. Формирование требований к ИС.	10	2	2	6	Отчет по лабораторным работам, отчет по практической задаче.
10.	Модели и процессы жизненного цикла ИС, стадии создания ИС. Использование ИКТ для решения прикладных задач и создания ЭИС	10	2	2	6	Отчет по лабораторным работам, отчет по практической задаче.
	Введение. Информация; информационные ресурсы. Экономические информационные системы (ЭИС).					зачет
	Итого	108	20	20	68	

Для очно-заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоёмкость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся	
			лекции	практич. занятия		
8 семестр						
1	Введение. Информация; информационные ресурсы. Экономические информацион-	10	1	2	7	Устный доклад; отчет по лабораторным

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоёмкость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся	
			Всего	лекции		
	ные системы (ЭИС).					работам.
2	Автоматизированные информационные системы (АИС) Виды обеспечения ИТ и ИС.	10	1	2	7	Устный доклад; отчет по лабораторным работам.
3	Техническое и программное обеспечение ИТ. Прикладное программное обеспечение для решения экономических задач	10	1	2	7	Устный доклад; отчет по лабораторным работам; отчет по практической задаче.
4	Автоматизированная информационная система управления предприятием (АИСУП). Классификация и структура АИСУП.	10	1	2	7	Устный доклад; отчет по лабораторным работам; отчет по практической задаче.
5	Назначение и виды ИКТ, технологии сбора информации	10	1	2	7	Устный доклад; отчет по лабораторным работам.
6	Сетевые информационные технологии.	18	1	2	15	Устный доклад; отчет по лабораторным работам, отчет по практической задаче.
7	Технологии хранения и накопления данных	10	1	2	7	Устный доклад; отчет по лабораторным работам.
8	Технологии обработки и анализа экономической информации в ИС.	10	1	2	7	Отчет по лабораторным работам, отчет по практической задаче.
9	Исследование предметной области. Формирование требований к ИС.	10	1	2	7	Отчет по лабораторным работам, отчет по практической задаче.
10	Модели и процессы жизненного цикла ИС, стадии создания ИС. Использование ИКТ для решения прикладных задач и создания ЭИС	10	1	2	7	Устный доклад; отчет по лабораторным работам, отчет по практической задаче.
	Промежуточная аттестация обучающихся					зачет
	Итого	108	10	20	78	

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

4.2.1 Содержание лекционного курса

№	Наименование раздела дис-	Содержание раздела
---	---------------------------	--------------------

п/п	циплины	
1	Введение. Информационные ресурсы. Экономические информационные системы (ЭИС).	Понятие информации. Аспекты, виды, меры информации. Экономическая информация. Данные и знания. Информационный ресурс. Понятие информатизации. Основные характеристики информационного общества. Понятие информационного сервиса. Понятие и классификация ИТ. Базовые ИТ. Понятие и классификация ИС.
2	Автоматизированные информационные системы (АИС) Виды обеспечения ИТ и ИС.	АИС - структура и классификация. Место АИС в системе управления экономическим объектом. Виды обеспечения ИТ и ИС. Состав функциональных подсистем АИС: принципы декомпозиции функциональных подсистем; типовый набор функциональных подсистем АИС. Состав обеспечивающих подсистем АИС: организационное обеспечение; правовое обеспечение; техническое обеспечение; программное обеспечение; математическое обеспечение; информационное обеспечение.
3	Техническое и программное обеспечение ИТ. Прикладное программное обеспечение для решения экономических задач	Техническое обеспечение информационных технологий и систем. Вычислительные системы. Эволюция ЭВМ. Классы вычислительных систем (ЭВМ). Программное обеспечение информационных технологий и систем. Системное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение информационных систем и технологий в экономике. Пакеты прикладных программ. Эволюция программных средств информационных технологий и систем, методологий и средств разработки программного обеспечения.
4	Автоматизированная информационная система управления предприятием (АИСУП). Классификация и структура АИСУП.	Автоматизированная информационная система управления предприятием (АИСУП, корпоративная ИС). Классификация АИСУП. Функциональная архитектура АИСУП. Методологии, используемые в автоматизированных информационных системах управления предприятием. Эволюция методологий. Современные ERP-системы.
5	Назначение и виды ИКТ, технологии сбора информации	Определение и задачи ИКТ. Этапы эволюции ИКТ. Классификация ИКТ. Базовые информационные процессы. Технологии ввода и представления данных в АИС. Программные интерфейсы приложений и систем.
6	Сетевые информационные технологии.	Телекоммуникационные технологии. Классификация и архитектура компьютерных сетей. Технологии открытых систем. Стандартизация в сетевых технологиях. Модель OSI. Сетевая архитектура «клиент-сервер» и ее применение в информационных системах. Глобальная сеть Internet: развитие, протоколы, основные службы и сервисы.
7	Технологии хранения и накопления данных	Базы данных. Модели данных. Основы реляционной модели. Реляционные СУБД. Технология баз данных. Организация данных в фактографических ИС, организация данных в документальных полнотекстовых и гипертекстовых ИС. Концепция хранилищ данных.
8	Технологии обработки и анализа экономической информации в ИС.	Технологии обработки данных и их виды; технологический процесс обработки данных. Технологии хранения и задачи анализа данных в системах поддержки принятия решений (СППР). Технологии анализа данных в СППР. Основы технологии OLAP. Основы технологий Data Mining.
9	Исследование предметной области. Формирование требований к ИС.	Основные понятия и принципы моделирования процессов и систем. Построение и использование моделей в ходе анализа предметной области и в процессе проектирования программных продуктов и ИС. Методология функционального моделирования SADT. Стандарт функционального моделирования IDEF0: назначение, область применения, графическая нотация. Основы объектно-ориентированного анализа и проектирования систем. Основные понятия моделирования бизнес-процессов. Структурный, функциональный подход к моделированию бизнес-процессов. Объектно-ориентированный подход к моделированию бизнес-процессов. Спецификация функциональных требований к ИС.
10	Модели и процессы жизненного цикла ИС, стадии создания ИС. Использование ИКТ для решения прикладных задач и создания ЭИС	Жизненный цикл программного продукта и ИС. Модели жизненного цикла ИС: каскадная модель; итерационная модель. Процессы жизненного цикла ИС. Стадии создания ИС: предпроектная стадия; проектирование; реализация; внедрение; эксплуатация ИС. CASE-технологии и CASE-средства. Основные понятия современных технологий разработки ПО. Особенности проектирования сложного программного продукта Применение информационных технологий на рабочем месте пользователя, автоматизированное рабочее место, электронный офис.

4.2.2 Содержание практических занятий

	Наименование раздела дисциплины	Темы практических занятий
	Введение. Информация; информационные ресурсы. Экономические информационные системы (ЭИС).	Изучение справочно-правовой информационной системы «КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС»: назначение, возможности, интерфейс. Поиск нормативных документов (действующих редакций законов РФ), касающихся информационной сферы, служащих правовой базой при реализации информационных процессов, использовании информационных технологий и систем, в базах данных СПС «КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС».
	Автоматизированные информационные системы (АИС) Виды обеспечения ИТ и ИС.	Работа с электронными таблицами в MS Excel. Анализ данных в MS Excel, с использованием встроенных функций и инструментов, а также, надстройки «Пакет анализа», при статистической обработке данных и решении экономических задач. Изучение вычислительных возможностей MS Excel, средств решения математических задач и графического представления результатов.
	Техническое и программное обеспечение ИТ. Прикладное программное обеспечение для решения экономических задач	Изучение пакета компьютерной математики Mathcad. Реализация вычислений в Mathcad, использование панелей инструментов и встроенных функций. Операции с матрицами в Mathcad. Построение графиков функций различных типов. Мультимедийные возможности Mathcad. Аппроксимация зависимостей и статистическая обработка данных в Mathcad. Основы программирования в Mathcad. Решение задач оптимизации средствами Mathcad.
	Автоматизированная информационная система управления предприятием (АИСУП). Классификация и структура АИСУП.	Изучение основных объектов, функциональной архитектуры и структуры ИКИС «Галактика». Назначение и функции основных контуров и модулей.
	Назначение и виды ИКТ, технологии сбора информации	1. Анализ и моделирование предметной области и информационных процессов в ней; реализация информационной поддержки бизнес-процессов предприятия средствами пакетов прикладных программ. 2. Создание печатных продуктов рекламно-информационного, маркетингового характера, с использованием программы MS Publisher.
	Сетевые информационные технологии.	Выбор наиболее подходящий варианта сетевой архитектуры «клиент-сервер» для корпоративной сети предприятия (организации), его обоснование с проработкой технических вопросов (выбор физической среды для магистральных и клиентских каналов, выбор сетевого оборудования и программного обеспечения и др.) с построением функциональных моделей взаимодействия компонентов сети в MS Visio.
	Технологии хранения и накопления данных	Совершенствование системы документооборота предприятия путем разработки базы данных и клиентского приложения.
	Технологии обработки и анализа экономической информации в ИС.	Решение оптимизационных задач экономического содержания с использованием специальных средств MS Excel (надстройка «Поиск решения», «Пакет анализа») и с разработкой алгоритма и написанием программного приложения.
	Исследование предметной области. Формирование требований к ИС.	Построение функциональных моделей бизнес-процессов предприятия, с использованием стандарта IDEF0.
0	Модели и процессы жизненного цикла ИС, стадии создания ИС. Использование ИКТ для решения прикладных задач и создания ЭИС	Разработка модели автоматизированной информационной системы (графически изображающей взаимодействие функциональных модулей и основные АРМ) рассматриваемого предприятия (фирмы), отвечающей требованиям, сформулированным на основе анализа предметной области.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Виды самостоятельной работы:

- выполнение контрольных работ;
- подготовка к защите отчета по контрольной работе.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции	наименование оценочного средства
1.	Введение. Информация; информационные ресурсы. Экономические информационные системы (ЭИС).	ОПК-2	Устный доклад; вопросы к экзамену; отчет по лабораторным работам; отчет по самостоятельной практической задаче.
2.	Автоматизированные информационные системы (АИС) Виды обеспечения ИТ и ИС.	ОПК-2	Устный доклад; вопросы к экзамену; отчет по лабораторным работам.
3.	Техническое и программное обеспечение ИТ. Прикладное программное обеспечение для решения экономических задач	ОПК-2	Устный доклад; вопросы к экзамену; отчет по лабораторным работам
4.	Автоматизированная информационная система управления предприятием (АИСУП). Классификация и структура АИСУП.	ОПК-2	Устный доклад; вопросы к экзамену; отчет по лабораторным работам; отчет по самостоятельной практической задаче.
5.	Назначение и виды ИКТ, технологии сбора информации	ОПК-2	Устный доклад; вопросы к экзамену; отчет по лабораторным работам
6.	Сетевые информационные технологии.	ОПК-2	Устный доклад; вопросы к экзамену; отчет по лабораторным работам.
7.	Технологии хранения и накопления данных	ОПК-2	Устный доклад; вопросы к экзамену; отчет по лабораторным работам

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции	наименование оценочного средства
8.	Технологии обработки и анализа экономической информации в ИС.	ОПК-2	Устный доклад; вопросы к экзамену; отчет по лабораторным работам; отчет по самостоятельной практической задаче
9.	Исследование предметной области. Формирование требований к ИС.	ОПК-2	Устный доклад; вопросы к экзамену; отчет по лабораторным работам
10.	Модели и процессы жизненного цикла ИС, стадии создания ИС. Использование ИКТ для решения прикладных задач и создания ЭИС	ОПК-2	Устный доклад; вопросы к экзамену; отчет по лабораторным работам; отчет по самостоятельной практической задаче

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

6.2.1. Экзамен

Итоговый контроль по дисциплине проводится в форме экзамена. Экзаменационные билеты формируются на основе теоретических вопросов и практических заданий. Билет содержит два теоретических вопроса и одно практическое задание.

а) типовые вопросы

1. Введение. Информация; информационные ресурсы. Экономические информационные системы (ЭИС).

1. Информация: понятие, виды, меры информации. Экономическая информация, ее особенности.
2. Информация, данные, знания. Семантические единицы экономической информации.
3. Понятие информационной технологии и информационной системы.
4. Базовые информационные технологии.

2. Автоматизированные информационные системы (АИС) Виды обеспечения ИТ и ИС.

5. Автоматизированные информационные системы (АИС). Классификация АИС. Структура АИС.
6. Обеспечивающие подсистемы АИС.
7. Типовые функциональные подсистемы АИС в экономике.

3. Техническое и программное обеспечение ИТ. Прикладное программное обеспечение для решения экономических задач.

8. Техническое обеспечение информационных технологий и систем.
9. Эволюция ЭВМ.
10. Классы вычислительных систем (ЭВМ).
11. Программное обеспечение информационных технологий и систем.
12. Системное программное обеспечение информационных технологий и систем.
13. Прикладное программное обеспечение информационных систем и технологий в экономике.
14. Экономические пакеты прикладных программ: общая классификация, особенности, применение.

4. Автоматизированная информационная система управления предприятием (АИСУП). Классификация и структура АИСУП.

15. Автоматизированная информационная система управления предприятием (АИСУП, корпоративная ИС). Классификация АИСУП.
16. Место и роль АИС в системе управления экономическим объектом.
17. Методологии, используемые в автоматизированных информационных системах управления предприятием. Эволюция методологий.
18. Современные ERP-системы.

5. Назначение и виды ИКТ, технологии сбора информации.

19. Базовые информационные процессы. Понятие информационно-коммуникационной технологии (ИКТ). Эволюция ИКТ.
20. Технологии ввода и представления данных в АИС. Программные интерфейсы приложений и систем.

6. Сетевые информационные технологии.

21. Телекоммуникационные технологии. Классификация и архитектура компьютерных сетей.
22. Сетевая архитектура «клиент-сервер» и ее применение в информационных системах.
23. Стандарты в сфере сетевых технологий. Сетевые протоколы. Модель OSI.
24. Глобальная сеть Internet: развитие, протоколы, основные службы и сервисы.

7. Технологии хранения и накопления данных.

25. Информационное обеспечение информационных технологий и систем. Базы данных.
26. Модели данных. Реляционная модель и современные реляционные СУБД.
27. Концепция хранилищ данных, причины ее появления в практике управления предприятием.

8. Технологии обработки и анализа информации в ИС.

28. Технологии хранения и задачи анализа данных в системах поддержки принятия решений.
29. Технологии анализа данных в системах поддержки принятия решений.
30. Основы технологии OLAP.
31. Основы технологий Data Mining. Примеры задач и средств Data Mining.

9. Исследование предметной области. Формирование требований к ИС.

32. Общие понятия и принципы моделирования систем.
33. Моделирование в процессе исследования предметной области и в процессе проектирования программных продуктов и информационных систем.
34. Стандарты и «формальные языки» моделирования объектов и систем.
35. Функциональное моделирование при анализе и проектировании систем. Методология SADT.
36. Стандарт функционального моделирования IDEF0: назначение, область применения, графическая нотация, примеры использования.
37. Основы объектно-ориентированного анализа и проектирования систем.

10. Модели и процессы жизненного цикла ИС, стадии создания ИС. Использование ИКТ для решения прикладных задач и создания ЭИС.

38. CASE-технологии и CASE-средства.
39. Основные понятия современных технологий разработки ПО. Особенности проектирования сложного программного продукта.
40. Жизненный цикл программного продукта. Модели жизненного цикла.
41. Основные аспекты внедрения АИСУП на предприятии.
42. Автоматизированное рабочее место (АРМ) специалиста.
43. «Электронный офис», его составляющие.
44. ИС и ИТ (их компоненты) как средства решения экономических задач.

б) типовые практические задания

Задание 1. Построить модель с использованием нотации IDEF0 процесса подготовки к сдаче экзамена в Вузе (не менее двух-трех уровней декомпозиции).

Задание 2. Построить модель с использованием нотации IDEF0 процесса приема на работу нового сотрудника предприятия (не менее двух-трех уровней декомпозиции).

Задание 3. Изобразить графически возможную схему данных в БД «Сотрудники малого предприятия».

Задание 4. Изобразить графически возможную схему данных в БД «Магазин розничной продажи».

Задание 5. Решить задачу оптимального распределения инвестиций между двумя проектами с использованием надстройки MS Excel «Поиск решения».

Задание 6. Решить задачу оптимального распределения ресурсов между двумя рабочими местами с использованием надстройки MS Excel «Поиск решения».

Задание 7. Изобразить в виде укрупненных функциональных схем процесс обработки данных в вычислительных системах различных типов.

Задание 8. Изобразить в виде укрупненных функциональных схем процесс обработки данных в вычислительных системах различных типов.

Задание 9. Изобразить в виде укрупненных функциональных схем взаимодействие между клиентскими и серверными компонентами ПО в различных моделях сетевой архитектуры «клиент-сервер».

Задание 10. Решить задачу оптимального распределения инвестиций между двумя проектами в SKM Mathcad.

в) критерии оценивания компетенций (результатов)

Уровень сформированности компетенций оценивается по результатам ответов на вопросы и решения практической задачи.

Критерием оценивания ответов на теоретические вопросы к зачету является полнота знаний теоретического материала, умение излагать материал, отстаивать свою точку зрения, приводить практические примеры.

Критерием оценивания результатов решения практического задания являются умения грамотно применять теоретические знания в области информационных технологий и систем, а также программные средства для решения поставленной задачи; умения интерпретировать полученные результаты, делать корректные выводы.

г) описание шкалы оценивания

- «отлично» - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений;

- «хорошо» - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности;

- «удовлетворительно» - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации;

- «неудовлетворительно» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

6.2.2 Устный доклад

а) темы докладов

Тема 1. Введение. Информация; информационные ресурсы. Экономические информационные системы (ЭИС).

1. Правовые ИС. Основные возможности правовых ИС.

2. Классификация базовых информационных технологий, используемых в сфере управления предприятием и экономики.

3. Классификация, основные свойства и основные свойства единиц информации.

Тема 2. Автоматизированные информационные системы (АИС) Виды обеспечения ИТ и ИС.

1. Автоматизированные системы управления предприятием (SAP R/3, BAAN) - проблемы и выгоды внедрения.

2. Корпоративные системы управления документами- достоинства и недостатки.

3. Компоненты экономических информационных систем.

Тема 3. Техническое и программное обеспечение ИТ. Прикладное программное обеспечение для решения экономических задач.

1. Моделирование вычислительной системы.

2. Применение вычислительных систем различных классов в экономике и управления.

Тема 4. Автоматизированная информационная система управления предприятием (АИСУП). Классификация и структура АИСУП.

1. Особенности, функциональная архитектура и возможности ИКИС «1С:Предприятие» (последних версий).

2. Крупная зарубежная ИИС SAP R3: идеология, назначение, функциональные модули.

Тема 5. Назначение и виды ИКТ, технологии сбора информации.

1. Основные задачи информационных технологий, используемых для автоматизации функции управления предприятием

2. Гипертекстовая технология.

Тема 6. Сетевые информационные технологии.

1. Компьютерная сеть учреждения (intranet) как средство повышения эффективности его деятельности.

2. Техника безопасной работы в интернет (защита компьютера от взлома, вирусов при работе с сервисами Интернет).

3. Технологии Интернет в системах электронной коммерции.

Тема 7. Технологии хранения и накопления данных.

1. Защита информации в базе данных автоматизированной системы управления предприятием.

2. Базы знаний: понятие, структура, области применения, способы создания.

3. Реляционная модель данных. Нормализация отношений. Доступ к реляционной базе данных.

4. Сетевая и иерархическая модели данных.

Тема 8. Технологии обработки и анализа информации в экономических ИС.

1. Автоматизация офисной деятельности на основе программных продуктов офисного назначения.

2. Анализ алгоритмов и структур данных.

3. Моделирование вычислительных процессов в экономических информационных системах.

Тема 9. Исследование предметной области. Формирование требований к ИС.

1. Концептуальные средства описания предметной области.

2. Использование различных стандартов методологии SADT(кроме IDEF0) для моделирования и анализа процессов и систем.

Тема 10. Модели и процессы жизненного цикла ИС, стадии создания ИС. Использование ИКТ для решения прикладных задач и создания ЭИС.

1. Технология groupware в системах управления документами.

2. Организация документооборота предприятия на основе систем типа workflow.

3. Система управления документами как средство принятия более обоснованных управленческих решений.

б) критерии оценивания

Критерием оценивания доклада является полнота раскрытия темы, степень проработанности темы.

в) описание шкалы оценивания

Ответы устного опроса оцениваются по шкале «зачтено» / «не зачтено».

«Зачтено» выставляется в случае, если студент свободно излагает материал по заданному вопросу, опираясь при этом на литературные и другие дополнительные источники, отвечает на дополнительные уточняющие вопросы преподавателя и аудитории студентов, приводит примеры, аргументированно отстаивает свою точку зрения; во время доклада использует раздаточный материал и (или) презентацию.

«Незачтено» выставляется в случае, если в изложении наблюдаются значительные пробелы в

знании материала и (или) студент не отвечает на дополнительные уточняющие вопросы.

6.2.3. Отчет по лабораторным работам

а) разделы отчета

- наименование лабораторной работы;
- постановка задачи, исходные данные;
- описание методов, способов решения;
- результаты, представленные в виде таблиц, схем, скриншотов окон программы с краткими пояснениями;
- выводы и заключение.

б) критерии оценивания

Умение использовать прикладные программные средства и информационные системы для решения практических задач,

Владение навыками применения современных технологий автоматизации проектирования информационных систем.

в) описание шкалы оценивания

«Зачтено» выставляется в случае, если студент выполнил в полном объеме лабораторную работу, не допустил ошибок в схемах, алгоритмах, моделях, представил работоспособное программное приложение с кратким описанием либо результаты вычислений, полученные с использованием пакетов прикладных программ.

«Незачтено» выставляется в случае, если студент не выполнил лабораторную работу, либо выполнил, но допустил ошибки в схемах, алгоритмах, моделях и (или) программное приложение некорректно функционирует и (или) в результатах вычислений, полученных с использованием пакетов прикладных программ, допущены грубые ошибки.

6.2.4. Решение практических задач

а) постановки задач

Тема 1. Введение. Информация; информационные ресурсы. Экономические информационные системы (ЭИС).

Используя информационные ресурсы сети Internet, провести анализ рынка информационно-телекоммуникационных технологий по следующим направлениям:

1. Мировой рынок информационных технологий
2. Мировой рынок информационных и коммуникационных технологий
3. Мировой рынок офисного оборудования, компьютеров, передачи данных
4. Мировой рынок программных продуктов (системных и прикладных)
5. Мировой рынок информационных услуг (профессиональных вычислительных, сетевых, сервисного обслуживания, ремонта компьютерного оборудования)
6. Мировой рынок коммуникационного оборудования (терминального, мобильного, коммутационного)
7. Мировой рынок коммуникационных услуг (сетевых, передачи данных, сетей передачи аудиоинформации).

Тема 4. Автоматизированная информационная система управления предприятием (АИСУП). Классификация и структура АИСУП.

С использованием наиболее известных поисковых серверов сети Internet найдите информацию о корпоративных информационных системах (КИС), представленных в российском сегменте рынка программного обеспечения, проведите сравнительный анализ функциональных возможностей систем. Сделайте вывод о возможном применении КИС на предприятиях различного типа в разных сферах экономики.

Тема 5. Назначение и виды ИКТ, технологии сбора информации.

Выполнить сравнительный анализ различных типов программных интерфейсов для приложений и пакетов прикладных программ различного назначения.

Тема 6. Сетевые информационные технологии.

Описать и представить в виде схемы реализацию модели OSI на примере какого-либо семейства сетевых протоколов (можно выбрать определенную технологию построения локальной сети).

Тема 7. Технологии хранения и накопления данных.

Сделать обзор современного рынка реляционных СУБД, выявить основные тенденции.

Тема 8. Технологии обработки и анализа информации в экономических ИС.

С использованием наиболее известных поисковых серверов сети Internet найдите информацию об аналитических информационных системах, представленных в российском сегменте рынка программного обеспечения, проведите сравнительный анализ функциональных возможностей систем. Сделайте вывод о возможном применении этих систем на предприятиях различного типа в разных сферах экономики.

Тема 9. Исследование предметной области. Формирование требований к ИС.

Выбранный бизнес-процесс (или процесс решения какой-либо математической задачи) представить в виде функциональной и объектно-ориентированной моделей. Сравнить оба подхода, выявив достоинства и недостатки каждого.

Тема 10. Модели и процессы жизненного цикла ИС, стадии создания ИС. Использование ИКТ для решения прикладных задач и создания ЭИС.

Используя информационные ресурсы сети Internet выполнить обзор и сравнительный анализ современных CASE систем.

б) критерии оценивания

Умение выбирать и оценивать архитектуру вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций и их подсистем.

Владение навыками оценки, выбора и работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; информационно-коммуникационными технологиями.

в) описание шкалы оценивания

«Зачтено» выставляется в случае, если студент выполнил в полном объеме практическое задание, сделал полный обзор и тщательный анализ, сформулировал обоснованные выводы.

«Не зачтено» выставляется в случае, если студент не выполнил практическое задание, либо выполнил обзор, но не провел анализ и (или) не сделал выводы по работе.

6.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	Устные доклады	Доклады заслушиваются в начале лабораторного занятия после изучения соответствующей темы. Продолжительность доклада 5-7 минут. Время на коллективное обсуждение 3-5 минут. В ходе заслушивания докладов проверяется способность студента самостоятельно приобретать новые знания, умения работать с информацией, литературными источниками, умения излагать результаты своих исследований, а также вести дискуссию и поддерживать интерес аудитории.	Перечень тем докладов, сгруппированных по темам лекционного курса.
2	Отчет по лабораторным работам	Отчет готовится по каждой лабораторной работе. Отчеты принимаются индивидуально у каждого студента в течение лабораторного занятия. Проводится также собеседование, в ходе которого можно проверить знания студента из области информационных систем и технологий.	Комплект заданий
3	Отчет по самостоятельным практическим задачам	Выполняется индивидуально и самостоятельно во внеаудиторное время. Текущий контроль проводится в конце каждого лабораторного занятия либо на консультации преподавателя. Прием и защита работ осуществляется на консультации.	Задания для выполнения практических задач.

		Решение практических задач позволяет оценить навыки эксплуатации информационных систем, умения оценивать и выбирать информационные системы и средства для решения прикладных задач. В ходе защиты отчета проверяется уровень владения материалом, умение грамотно излагать цель и описывать этапы выполнения заданий, делать обоснованные выводы.	
--	--	---	--

Для того чтобы получить допуск к экзамену студент должен:

- сделать доклад и получить «зачтено»;
- сдать все лабораторные работы на «зачтено»;
- выполнить и защитить отчет по практическим задачам на «зачтено».

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная учебная литература:

1. Учебное пособие / К.В. Балдин. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 218 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование; Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-005009-6, Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=250819>

2. Информационные системы в экономике: Учеб. пособие / Под ред. Д.В. Чистова. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 234 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-003511-6, 500 экз. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=489996>

б) дополнительная учебная литература:

1. Информационные системы в экономике: Учебное пособие / К.В. Балдин. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 218 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование; Бакалавриат). Режим доступа: <http://www.znanium.com/bookread.php?book=397677>

2. Информационные системы предприятия: Учебное пособие / А.О. Варфоломеева, А.В. Коряковский, В.П. Романов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 283 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). Режим доступа: <http://www.znanium.com/bookread.php?book=344985>

3. Корпоративные информационные системы управления: Учебник / Под науч. ред. Н.М. Абдикеева, О.В. Китовой. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 464 с.: 60х90 1/16 + CD-ROM. - (Учебники для программы MBA). Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=200718>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- Новая электронная библиотека – www.newlibrary.ru
- Российское образование (федеральный портал) – www.edu.ru
- Нехудожественная библиотека – www.nehudlit.ru
- РИНЦ (национальная библиографическая база данных научного цитирования) - https://elibrary.ru/project_risc.asp

Электронно-библиотечная система Издательства "Лань"» <http://e.lanbook.com/> – Договор № 14-ЕП от 03.04.2017 г., срок действия - до 03.04.2018 г. Неограниченный доступ для всех зарегистрированных пользователей КемГУ и всех филиалов из любой точки доступа Интернет.. Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во возможных подключений – **безлимит**.

Электронно-библиотечная система «Знаниум» - www.znanium.com – Договор

№ 44/2017 от 21.02.2017 г., срок до 15.03.2020 г.

Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во возможных подключений – **4000**.

Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»

<http://biblioclub.ru/> – базовая часть, контракт № 031 - 01/17 от 02.02.2017 г., срок до 14.02.2018 г., неограниченный доступ для всех зарегистрированных пользователей КемГУ.

Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во возможных подключений – **7000**.

Электронно-библиотечная система «Юрайт» - www.biblio-online.ru. Доступ ко всем произведениям, входящим в состав ЭБС. Договор № 30/2017 от 07.02.2017 г., срок до 16.02.2018 г.

Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во одновременных доступов - **безлимит**.

Электронная полнотекстовая **база данных периодических изданий по общественным и гуманитарным наукам** ООО «ИВИС», <https://dlib.eastview.com>, договор № 196-П от 10.10.2016 г., срок действия с 01.01.2017 по 31.12.2017 г., доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.

- Новая электронная библиотека – www.newlibrary.ru
- Российское образование (федеральный портал) – www.edu.ru
- Нехудожественная библиотека – www.nehudlit.ru
- РИНЦ (национальная библиографическая база данных научного цитирования) - https://elibrary.ru/project_risc.asp

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Подготовка к лабораторным занятиям

При подготовке к лабораторным занятиям студент должен изучить теоретический материал по теме занятия (использовать конспект лекций, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, при необходимости дополнить конспект, делая в нем соответствующие записи из литературных источников). При необходимости студенту следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале занятия преподаватель знакомит студентов с темой, оглашает план проведения занятия, выдает задание. В течение отведенного времени на выполнение работы студент может обратиться к преподавателю за консультацией или разъяснениями. В конце занятия проводится прием выполненных работ: проверка отчета, собеседование со студентом.

Результаты выполнения лабораторных работ оцениваются как текущая работа на «зачтено»/«не зачтено».

Подготовка к устным докладам

Доклады делаются по каждой теме с целью проверки теоретических знаний студента. Доклады заслушиваются в начале лабораторного занятия после изучения соответствующей темы. Продолжительность доклада не должна превышать 5-7 минут. Тему доклада студент выбирает по желанию из предложенного списка.

При подготовке доклада студент должен изучить теоретический материал, используя основную и дополнительную литературу, составить план доклада (перечень рассматриваемых им вопросов, отражающих структуру и последовательность материала), подготовить раздаточный материал или презентацию. План доклада необходимо предварительно согласовать с преподавателем.

Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Преподаватель следит, чтобы выступление не сводилось к простому воспроизведению текста, не допускается простое чтение составленного конспекта доклада. Выступающий также должен быть готовым к вопросам аудитории и к дискуссии.

Самостоятельное решение практических задач

Для закрепления практических навыков в области информационно-коммуникационных технологий и автоматизированных информационных систем студенты самостоятельно во внеаудиторное время решают практические задания по темам лекционного курса. Текущая проверка работ осуществляется на консультациях.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

- применение средств мультимедиа в образовательном процессе (чтение лекций с использованием слайд-презентаций (Microsoft Office - лицензия DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal по сублицензионному договору №Tr000083174 от 12.04.2016));

- пакеты универсальных программ математического моделирования (SMath Studio (свободно распространяемое ПО));

- Microsoft Office Excel - Microsoft Office - лицензия DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal по сублицензионному договору №Tr000083174 от 12.04.2016

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для проведения лекционных занятий: классная доска, место преподавателя, компьютер, проектор, экран, посадочные места для обучающихся. Программное обеспечение - MS PowerPoint для демонстрации слайдов.

Для проведения лабораторных занятий: компьютерный класс, оборудованный компьютерами (по количеству обучающихся в группе), объединенными в локальную сеть и имеющими выход в Интернет.

12. Иные сведения и (или) материалы

12.1. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Особенности реализации программы курса для инвалидов и людей с ограниченными возможностями здоровья зависит от состояния их здоровья и конкретных проблем, возникающих в каждом отдельном случае.

При организации образовательного процесса для слабослышащих студентов от преподавателя курса требуется особая фиксация на собственной артикуляции. Говорить следует немного громче и четче.

На занятиях преподавателю требуется уделять повышенное внимание специальным профессиональным терминам, а также использованию профессиональной лексики. Для лучшего усвоения слабослышащими специальной терминологии необходимо каждый раз писать на доске используемые термины и контролировать их усвоение.

В процессе обучения рекомендуется использовать разнообразный наглядный материал. Все лекции курса снабжены компьютерными мультимедийными презентациями.

В процессе работы со слабовидящими студентами педагогическому работнику следует учитывать, для усвоения информации слабовидящим требуется большее количество повторений и трени-

ровок по сравнению с лицами с нормальным зрением.

Информацию необходимо представлять в том виде, в каком ее мог бы получить слабовидящий обучающийся: крупный шрифт (16 - 18 пунктов). Следует предоставить возможность слабовидящим использовать звукозаписывающие устройства и компьютеры во время занятий по курсу. При лекционной форме занятий студенту с плохим зрением следует разрешить пользоваться диктофоном - это его способ конспектировать. Не следует забывать, что все записанное на доске должно быть озвучено.

В работе с маломобильными обучающимися предусматривается возможность консультаций посредством электронной почты.

12.2. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

В соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника «Реализация компетентностного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся». Проведение занятий в интерактивной форме предусмотрено в рамках данной дисциплины в объеме 20 часов.

Тема	Часы	Технология
Техническое и программное обеспечение ИТ и АИС в экономике. Прикладное программное обеспечение, пакеты прикладных программ.	2	Выполнение лабораторной работы с использованием <i>компьютерных технологий</i>
Автоматизированная информационная система управления предприятием (АИСУП). Классификация и структура АИСУП.	2	Выполнение лабораторной работы с использованием <i>компьютерных технологий</i>
Назначение и виды ИКТ, технологии сбора информации	2	Выполнение лабораторной работы с использованием <i>компьютерных технологий</i> <i>Анализ конкретной ситуации:</i> обучающиеся должны проанализировать предметную область и информационные процессы, коллективно обсудить проблему и формализовать ее.
Технологии передачи и распространения информации.	2	<i>Методика «дерево решений»:</i> позволяет овладеть навыками выбора оптимального варианта решения, действия. В данном случае, обучающиеся выбирают наиболее подходящий вариант сетевой архитектуры для корпоративной сети предприятия, выполняют его обоснование с проработкой технических вопросов. Выполнение лабораторной работы с использованием <i>компьютерных технологий</i>
Технологии обработки и анализа информации в экономических ИС.	2	<i>Анализ конкретной ситуации:</i> обучающиеся должны проанализировать ситуацию, коллективно обсудить мероприятия, составить алгоритм действий и его практически реализовать. Выполнение лабораторной работы с использованием <i>компьютерных технологий</i> .
ИТОГО	10	

Составитель: Ю.А. Степанов, д.т.н., доцент кафедры Информатики и вычислительной техники