

Учреждение образования «Белорусский государственный экономический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор учреждения образования
«Белорусский государственный
экономический университет»


В.Н.Шимов
« 26 » 1. 04 2017 г.
Регистрационный № УД 3083-17/уч.

СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЭКОНОМИКЕ

Учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине для специальности 1-25 80 08 «Математические и инструментальные методы экономики»

СОСТАВИТЕЛИ:

Железко Б.А., заведующий кафедрой экономической информатики учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат технических наук, доцент;

Синявская О.А., доцент кафедры экономической информатики учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат экономических наук, доцент

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Алексеев В.Ф., заместитель заведующего кафедрой проектирования информационно-компьютерных систем учреждения образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники», кандидат технических наук, доцент;

Иконников В.Ф., профессор кафедры информационных технологий учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», доктор технических наук, доцент

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой экономической информатики учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет» (протокол № 7 от «16» 02. 2017);

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет» (протокол № 4 от «19» 04. 2017).

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цель преподавания учебной дисциплины «Системы автоматизации научных исследований в экономике» – формирование у студентов второй степени высшего образования теоретических знаний и практических навыков по использованию автоматизированных систем для структурирования научной информации, построения онтологии предметной области, статистического анализа и реферирования информационных ресурсов.

Основная задача учебной дисциплины «Системы автоматизации научных исследований в экономике» – подготовка студентов второй степени высшего образования к использованию систем автоматизации научных исследований в экономических научных исследованиях.

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями, быть способным:

- ПК-34. Составлять и анализировать бизнес-план предприятия.
- ПК-35. Знать основы бухгалтерского учета.
- ПК-37. Работать с научной, технической и патентной литературой.

В результате изучения учебной дисциплины студенты второй степени высшего образования должны:

знать:

- сферу, объекты, виды профессиональной научной деятельности;
- содержание будущей профессиональной научной деятельности;
- основные требования к организации процесса научных исследований как объекта информатизации;
- технологии структурирования экономической информации;
- основы организации процесса научных исследований с помощью систем автоматизации научных исследований в экономике, самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы.

уметь:

- рационально организовывать свой труд на базе использования систем автоматизации научных исследований в экономике;
- владеть формами, методами и средствами автоматизации научных исследований в экономике;
- формулировать результаты научных исследований с акцентом на их научную новизну, практическую, социальную и экономическую значимость;
- автоматизировать процесс построения онтологии предметной области;
- работать с информационными ресурсами систем автоматизации научных исследований в экономике.

иметь навыки:

- постановки научных задач;
- использования существующих методов и систем автоматизации научных исследований в экономике для обоснования принимаемых управленческих решений;

– оценки результатов научных исследований и прогнозирования последствий их внедрения в практику;

– анализа факторов, обуславливающих динамику основных экономических показателей типичного субъекта хозяйствования как объекта научных исследований;

– оценки эффективности использования систем автоматизации научных исследований в экономике.

Дисциплина «Системы автоматизации научных исследований в экономике» является основой для дальнейшего изучения информационно-технологических дисциплин в магистратуре, таких, как «Основы информационных технологий», «Инструментальные методы обработки экономической информации».

Технологии обучения включают изучение принципов автоматизации отдельных этапов научных исследований, а также использование методических рекомендаций для выполнения заданий на компьютерах по поиску плагиата, статистическому анализу и реферированию научных текстов, построению онтологий, автоматизированному анализу информационных ресурсов научных исследований.

Самостоятельная работа предполагает изучение теоретического материала на основе списка источников, приведенного в данной программе, подготовку к лабораторным работам по автоматизированному анализу информационных ресурсов научных исследований и формулирование собственных научных результатов.

Всего часов по учебной дисциплине – 112, из них всего часов аудиторных:

– для дневной формы обучения – 34, в том числе 18 часов – лекции, 16 часов – лабораторные занятия;

– для заочной формы обучения – 10, в том числе 4 часа – лекции, 6 часов – лабораторные занятия.

Форма текущей аттестации – экзамен.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Тема 1. НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

Основные понятия и определения, используемые при проведении научных исследований. Научная задача. Научная проблема. Объект и предмет исследования. Методология, методика и метод исследования. Достоверность научных исследований, ее обоснование. Теория. Принцип. Закономерность. Научная новизна результатов исследования. Автоматизация научных исследований.

Паспорт научной специальности «Математические и инструментальные методы экономики». Формула специальности. Области исследований. Разграничение со смежными специальностями.

Перечень приоритетных направлений фундаментальных и прикладных научных исследований в Республике Беларусь.

Информационные ресурсы научных исследований. Электронные библиотеки. Презентация научных исследований. Проблема плагиата, автоматизация проверки текста научных статей на наличие плагиата.

Тема 2. ФОРМЫ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ НАУЧНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Научная статья. Перечни научных изданий Республики Беларусь, Российской Федерации, Украины, а также других зарубежных научных изданий, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Беларусь для опубликования результатов диссертационных исследований. Требования к оформлению и содержанию научных статей, публикуемых в изданиях перечня ВАК. Рецензирование научных статей.

Тезисы докладов и материалы конференций. Электронные публикации, правила оформления ссылок на них. Монографии, учебники, учебные пособия, учебно-методические разработки.

Заявки на соискание грантов для проведения научно-исследовательских работ. Правила составления заявки. Экспертиза проектов научно-исследовательских работ.

Тема 3. ТЕХНОЛОГИИ СТРУКТУРИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИИ

Концептуальное моделирование предметной области. Семантическое индексирование. Тезаурусы. Онтология предметной области. Классы, понятия и отношения. Функции. Аксиомы. Программное обеспечение для построения онтологий. Стандарт онтологического описания сложных систем IDEF5. Виды схем и диаграмм в IDEF5.

Автоматизированные системы анализа текстовых информационных ресурсов. Статистический анализ текста. Автоматизация реферирования текста. Автоматизация построения онтологий.

Тема 4. ПОКАЗАТЕЛИ ЗНАЧИМОСТИ И КАЧЕСТВА НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Индекс цитируемости. Импакт-фактор. Индекс Хирша. Методы и примеры расчета показателей значимости и качества научных исследований. Примеры расчета индекса цитируемости с использованием информационных ресурсов Интернет. Рейтинговая оценка ученых. Рейтинговая оценка вузов.

Критерии научной новизны, практической, социальной и экономической значимости научных исследований. Формулирование положений магистерских, кандидатских и докторских диссертаций, выносимых на защиту. Использование автоматизированных систем для повышения качества научных исследований в экономике.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЭКОНОМИКЕ»
ДЛЯ ДНЕВНОЙ ФОРМЫ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ВТОРОЙ СТУПЕНИ**

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Иное*	Форма контроля знаний	
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Количество часов УСР			
						Лекции			ПЗ (СЗ)
1	Научные исследования: термины, определения, информационные ресурсы	2			2			[4, 6, 9, 15]	
2	Формы представления научных результатов	2			2			[1, 4, 8, 9, 15]	Контрольное задание на компьютере
3	Технологии структурирования информации	2			4			[1, 3, 5, 7, 10, 11, 14, 16]	Контрольное задание на компьютере
4	Показатели значимости и качества научных исследований	2			2			[2, 4, 12, 13]	Контрольное задание на компьютере
	Всего часов	18			16				Экзамен

* в разделе Иное записывается литература в квадратных скобках.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЭКОНОМИКЕ»
ДЛЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ВТОРОЙ СТУПЕНИ**

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Иное*	Форма контроля знаний	
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Количество часов УСР			
						Лекции			ПЗ (СЗ)
1	Научные исследования: термины, определения, информационные ресурсы	2						[1-6, 10-11, 19]	
2	Формы представления научных результатов				2			[1-3, 12-14]	Контрольное задание на компьютере
3	Технологии структурирования информации	2			2			[1, 4, 15, 18]	Контрольное задание на компьютере
4	Показатели значимости и качества научных исследований				2			[1-7, 17-19]	Контрольное задание на компьютере
	Всего часов	4			6				Экзамен

* в разделе Иное записывается литература в квадратных скобках.

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине «Системы автоматизации научных исследований в экономике»

В овладении знаниями учебной дисциплины важным этапом является самостоятельная работа студентов. Рекомендуется бюджет времени для самостоятельной работы в среднем 1,5-2 часа на 2-х часовое аудиторное занятие.

Основными направлениями самостоятельной работы студента являются:

— первоначально подробное ознакомление с программой учебной дисциплины;

— ознакомление со списком рекомендуемой литературы по учебной дисциплине в целом и ее разделам, наличие ее в библиотеке и других доступных источниках, изучение необходимой литературы по теме, подбор дополнительной литературы;

— изучение и расширение лекционного материала преподавателя за счет специальной литературы, консультаций;

— подготовка к лабораторным занятиям по специально разработанным планам с изучением основной и дополнительной литературы;

— подготовка к выполнению диагностических форм контроля (контрольные задания на компьютере);

— подготовка к экзамену.

Литература

Основная:

- 1 Оскерко, В.С. Технологии баз данных и знаний: учебное пособие для студентов вузов по экономическим и гуманитарным специальностям / В.С. Оскерко, З.В. Пунчик, Министерство образования Республики Беларусь. – Минск: БГЭУ, 2015. – 215 с.
- 2 Шибут, М.С. Применение современных информационных технологий для обмена научными знаниями: учеб.-метод. пособие / М.С. Шибут. – Минск: Ин-т. подгот. науч. кадров Нац. акад. наук. Беларуси, 2009. – 85 с.
- 3 IDEF5 Method Report / В.С. Perakath [et al.]. – Texas: Knowledge Based Systems, Inc., 1994. – 187 p.
- 4 Железко, Б.А. Системы автоматизации научных исследований в экономике: ЭУМК [Электронный ресурс] / Б.А. Железко. – Режим доступа: <http://edoc.bseu.by:8080/handle/edoc/1732>. – Дата доступа: 1.02.2017.

Дополнительная:

- 5 Муромцев, Д.И. Онтологический инжиниринг знаний в системе Protégé / Д.И. Муромцев. – СПб.: СПб ГУ ИТМО, 2007. – 62 с.
- 6 Шаршунов, В.А. Как подготовить и защитить диссертацию: история, опыт, методика и рекомендации / В.А. Шаршунов, Н.В. Гулько. – Минск: УП «Технопринт», 2002. – 460 с.
- 7 Административное моделирование на основе онтологий / Д.В. Кудрявцев [и др.] // Вопросы государственного и муниципального управления. – 2009. – № 1. – С. 157 – 169.
- 8 Библиографическое описание электронных ресурсов: рекомендации и примеры // Атэстацыя. – 2002. – № 8. – С. 54 – 56.
- 9 Ванин, В.А. Научные исследования в технологии машиностроения: учебное пособие / В.А. Ванин, В.Г. Однолько, С.И. Пестрецов, В.Х. Фидаров, А.Н. Колодин. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2009. – 232 с.
- 10 Верников, Г. Стандарт онтологического исследования IDEF5 / Г. Верников [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.interface.ru/home.asp?artId=4385>. – Дата доступа: 1.02.2017.
- 11 Гаврилова, Т. Онтологический инжиниринг / Т. Гаврилова // Труды конференции «КИИ'2002». – М.: Физматлит, 2002. – С. 845 – 853.
- 12 Железко, Б.А. Направления магистерской подготовки специалистов и значение практико-ориентированной магистратуры / Б.А. Железко, О.А. Синявская // Актуальные проблемы бизнес-образования : материалы VIII Междунар. науч.-практ. конф., 23-24 апр. 2009 г., Минск / Бел. гос. ун-т, Ин-т бизнеса и менеджмента технологий / редкол.: В.В. Апанасович (гл. ред.) [и др.]. – Минск: «Интеграл полиграф», 2009. – С. 123 – 126.
- 13 Железко, Б.А. Синтез экономики и информатики в высшем образовании / Б.А. Железко, О.А. Синявская // Информатизация образования. – 2010. – № 4. – С. 16 – 42.
- 14 Клещев, А.С. Математические модели онтологий предметных областей. Часть 1. Существующие подходы к определению понятия «онтология» / А.С. Клещев, И.Л. Артемьева // Научно-техн. информ. Сер. 2, Информ. процессы и системы. – 2011. – № 2. – С. 20 – 27.
- 15 Краткий паспорт специальности 08.00.13 – математические и инструментальные методы экономики. Утв. приказом Высшей аттестационной комиссии Республики Беларусь 14 апреля 2011 г. № 83.
- 16 Онтологии и тезаурусы: модели, инструменты, приложения / Б.В. Добров [и др.]. – Серия: «Основы информационных технологий». – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-университет информационных технологий – ИНТУИТ.ру, 2009. – 176 с.

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УВО

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола) ¹
Методология моделирования экономических процессов	Математических методов в экономике	нет	Протекса № 10 от 23.02.2017 

¹ При наличии предложений об изменениях в содержании учебной программы УВО.

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УВО

на ____ / ____ учебный год

№ п/п	Дополнения и изменения	Основание

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры экономической информатики (протокол №__ от ____ 20__ г.)

Заведующий кафедрой

К.Т.Н., доцент

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

Б.А. Железко

(И.О.Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИМП

К.Т.Н., доцент

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

М.В. Самойлов

(И.О.Фамилия)