

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

Волгоградский институт управления – филиал РАНХиГС
Экономический факультет
Кафедра информационных систем и математического моделирования

Утверждена
решением кафедры информационных
систем и математического моделирования
Протокол от «31» августа 2020 г. №1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.24.ДВ.01.02 НОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
(индекс и наименование дисциплины, в соответствии с учебным планом)

по направлению подготовки

39.03.01 Социология (уровень бакалавриат)

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Социальная структура, социальные институты и процессы

направленность (профиль)

Бакалавр

квалификация

очная

форма(ы) обучения

год набора – 2021

Волгоград, 2020 г.

Автор(ы)-составитель(и):

канд. техн. наук,
доцент кафедры информационных систем
и математического моделирования

Запрягайло В.М.

Заведующий кафедрой информационных систем
и математического моделирования

Астафурова О.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы	5
3. Содержание и структура дисциплины	6
4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств по дисциплине	7
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	14
6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	16
6.1. Основная литература	16
6.2. Дополнительная литература	16
6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы	16
6.4. Нормативные правовые документы	16
6.5. Интернет-ресурсы	16
7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы	17

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы

1.1. Дисциплина Б1.В.24.ДВ.01.02 «Новые информационные технологии» обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ПКс-2	Умение обрабатывать и анализировать данные для подготовки аналитических решений, экспертных заключений и рекомендаций	ПКс-2.2	Умение анализировать данные для подготовки экспертных заключений

1.2. В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы:

ОТФ/ТФ (при наличии профстандарта)	Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
формирование профессиональных действий, связанных с анализом, интерпретацией данных социологических и маркетинговых исследований	ПКс-2.2	<p>Интерпретирует с помощью социологических понятий собранные данные для подготовки экспертного заключения</p> <p>Применяет различные виды анализа социологической информации</p>

2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина Б1.В.24.ДВ.01.02 «Новые информационные технологии» входит в Блок «Дисциплины по выбору» учебного плана. Дисциплина общим объемом 2 ЗЕ (72 часа) изучается в течение одного семестра и заканчивается зачетом в 5 семестре.

Для успешного овладения дисциплиной студенту необходимо использовать знания и навыки, полученные им при изучении дисциплины Б1.В. ОД. 2 «Социальные системы и процессы».

По очной форме обучения количество академических часов, выделенных на контактную работу с преподавателем (по видам учебных занятий) – 32 часа и на самостоятельную работу обучающихся – 40 часов.

Форма промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом – зачет.

3. Содержание и структура дисциплины

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины, час.					СР	Форма текущего контроля успеваемости ⁴ , промежуточной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий					
			Л	ЛР	ПЗ	КСР		
Очная форма обучения								
5 семестр								
Тема 1	Основные характеристики новой информационной технологии	12	2	-	2		8	О, Р
Тема 2	Методы сбора данных с использованием новых технологий	16	4	-	4		8	О, Р
Тема 3	«Кризис данных». Преодоление «кризиса данных» с помощью визуального суперкомпьютинга.	16	4	-	4		8	О, Р
Тема 4	Облачные технологии	12	2		2		8	О, Р
Тема 5	Применение E-SocialScience для анализа блогосферы	16	4		4		8	О, Р, Т
Промежуточная аттестация								зачет
Всего:		72	16		16		40	2 ЗЕ

Примечание: 4 – формы текущего контроля успеваемости: опрос (О), тестирование (Т), контрольная работа (КР).

Содержание дисциплины

Тема 1. Основные характеристики новой информационной технологии

Закономерности развития информационных технологий. Информационные технологии: традиционные, новые, новейшие, перспективные. Жизненный цикл информационных технологий. Сокращение жизненного цикла информационных технологий. Перспективы развития современных IT-технологий

Тема 2. Методы сбора данных с использованием новых технологий

Организация телефонных опросов с использованием технологии CATI (Computer Assisted Telephone Interview). Преимущества использования CATI. Интерфейс оператора. Интерфейс администратора. Формализация задачи по проведению работ.

Методы сбора данных с использованием новых технологий, таких как:

- CAPI (Computer-Assisted Personal Interviewing; личное интервью с помощью компьютера);
- CATI (Computer Assisted Telephone Interview; телефонное интервью с помощью компьютера);
- CSAQ (Computer Assisted Self-Administered Questionnaire; самозаполняемая анкета с использованием компьютера);
- CASIP (Computer Assisted Self-Administered Interview with an Interviewer Present; интервью с помощью компьютера в присутствии интервьюера).

Тема 3. «Кризис данных». Преодоление «кризиса данных» с помощью визуального суперкомпьютинга

«Кризис данных». Суперкомпьютер. Преодоление «кризиса данных» с помощью визуального суперкомпьютинга. Персональный суперкомпьютер. Adaptive Supercomputing в системной социологии. Визуальный суперкомпьютинг взаимодействий пользователей Интернета. Визуализации графов социальных взаимодействий. Реализация визуального суперкомпьютинга с помощью 3D дисплеев. 3D социальная сеть (чат). Панорамные 3D визуальные лаборатории для визуального суперкомпьютинга.

Тема 4. Облачные технологии

Использование инструментария современной IT-технологии «Облачные технологии» при организации и проведении социологических исследований. Основные модели предоставления услуг облачных вычислений. Обзор решений ведущих вендоров – Microsoft, Amazon, Google. Основные преимущества и недостатки моделей облачных вычислений и предлагаемых на их основе продуктов.

Тема 5. Применение E-SocialScience для анализа блогосферы

Блог. Блоггер. Блогосфера. Применение E-SocialScience для анализа блогосферы. Granular Computing (гранулярные вычисления) как метод изучения блогосферы. Применение Soft Computing (мягкие вычисления) для анализа неочевидно структурированной динамической e-социальной системы. Программа FuzzyforExcel.

4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

4.1.1. В ходе реализации дисциплины Б1.В.ДВ.3.2 «Новые информационные технологии» используются следующие формы и методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Методы текущего контроля успеваемости
Очная форма		
Тема 1	Основные характеристики новой информационной технологии	Устный опрос, реферат
Тема 2	Методы сбора данных с использованием новых технологий	Устный опрос, реферат
Тема 3	«Кризис данных». Преодоление «кризиса данных» с помощью визуального суперкомпьютинга.	Устный опрос, реферат
Тема 4	Облачные технологии	Устный опрос, реферат
Тема 5	Применение E-SocialScience для анализа блогосферы	Устный опрос, реферат, тестирование

4.1.2. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета методом выполнения практических контрольных заданий

4.2. Материалы текущего контроля успеваемости.

Типовые оценочные материалы по теме 1. Основные характеристики новой информационной технологии

Вопросы устного опроса:

1. Перечислите уникальные свойства информационных технологий.
2. Основные характеристики новой информационной технологии.
3. Выделите классы информационных технологий.
4. Этапы развития информационных технологий
5. Опишите суть технологии открытых систем.

Темы рефератов:

1. Новая технология коммуникаций
2. Новая технология обработки информации
3. Новая технология принятия управленческих решений

4. Принципиально новые средства обработки информации

Типовые оценочные материалы по теме 2. Методы сбора данных с использованием новых технологий

Вопросы устного опроса:

1. Методы сбора данных с использованием технологии CAPI (Computer-Assisted Personal Interviewing; личное интервью с помощью компьютера).
2. Методы сбора данных с использованием технологии CATI (Computer Assisted Telephone Interview; телефонное интервью с помощью компьютера).
3. Методы сбора данных с использованием технологии CSAQ (Computer Assisted Self-Administered Questionnaire; самозаполняемая анкета с использованием компьютера).
4. Методы сбора данных с использованием технологии CASIIP (Computer Assisted Self-Administered Interview with an Interviewer Present; интервью с помощью компьютера в присутствии интервьюера).

Темы рефератов:

1. Как начать использовать технологию (Computer Assisted Telephone Interview) CATI.
2. Методы сбора данных с использованием технологий call-центра.
3. Опросы с помощью компьютерных технологий (он-лайн опросы, CATI, CAPI и пр.).
4. Телефонное интервью по технологии CATI. Преимущества и ограничения.

Типовые оценочные материалы по теме Тема 3. «Кризис данных». Преодоление «кризиса данных» с помощью визуального суперкомпьютинга

Вопросы устного опроса:

1. Что означает термин «Суперкомпьютинг». Применение Adaptive Supercomputing в системной социологии.
2. Формирование новой системы графического представления данных на основе голографических технологий.
3. Панорамные 3D визуальные лаборатории для визуального суперкомпьютинга. Назначение, возможности.

Темы рефератов:

1. Персональный суперкомпьютер.
2. Data Warehousing в системной социологии: перспективы разработок.
3. Технологии индустриального хранения, анализа и моделирования данных.
4. Информационный дизайн в Visual Text Analytics - инструмент системного социолога.
5. Adaptive Supercomputing в системной социологии.

Типовые оценочные материалы по теме 4. Облачные технологии

Вопросы устного опроса

1. Облачные технологии.
2. Основные преимущества и недостатки моделей облачных вычислений и предлагаемых на их основе продуктов.
3. Использование инструментария современной IT-технологии «Облачные технологии» при организации и проведении социологических исследований.

Темы рефератов:

1. Проблемы использования облачных технологий.
2. Новый тип сетевых технологий - туманные вычисления.
3. Отличительные особенности вычислительного «облака» от вычислительного «тумана».
4. Обоснование необходимости туманных вычислений.

Типовые оценочные материалы по теме 5. Применение E-SocialScience для анализа блогосферы

Вопросы устного опроса:

1. Блог. Блоггер.
2. Блогосфера.
3. Применение E-SocialScience для анализа блогосферы.
4. GranularComputing (гранулярные вычисления) как метод изучения блогосферы.
5. Применение SoftComputing (мягкие вычисления) для анализа неочевидно структурированной динамической e-социальной системы.

Темы рефератов:

1. Интеллектуальный анализ данных и текстов (Data and Text Mining).
2. Контент-анализ блогосферы как метод исследования острых социальных проблем региона.
3. Онлайн-исследования – одно из перспективных направлений развития методов социологических исследований.
4. Сетевой анализ и визуализация связей внутри и между сегментами блогосферы.
5. GranularComputing (гранулярные вычисления) как метод изучения блогосферы.

Тест

1. Информационной технологией называется:

- a. сведения об объектах и явлениях окружающей среды, которые воспринимают информационные системы в процессе жизнедеятельности и работы.
- b. организация информационных процессов с использованием технических средств и устройств
- c. описание общих способов обработки информации
- d. передача информации между людьми;

2. Новая информационная технология отличается использованием

- a. средств связи
- b. персональных компьютеров
- c. пакетной обработки данных на больших ЭВМ
- d. дружественного интерфейса пользователя

- e. аналоговых вычислительных машин

3. Отметьте основные признаки использования технологии гипертекста:

- a. текстовая информация преобразуется нелинейную структуру
- b. присутствуют различные виды информации, соединенные ссылками
- c. есть взаимные ссылки, позволяющие пользователю переходить от одной темы к связанной с ней другим темам
- d. информация размещается в сети интернет

4. Автоматизация офиса – это ...

- a. Организация и поддержка коммуникационного процесса как внутри офиса, так и с внешней средой;
- b. информационный учет и выполнение основного объема работ в автоматическом режиме;
- c. автоматизация трудоемких процессов.

Ответы: 1 –в; 2 – в; 3 – б; 4 – в.

4.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации.

4.3.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Показатели и критерии оценивания компетенций с учетом этапа их формирования

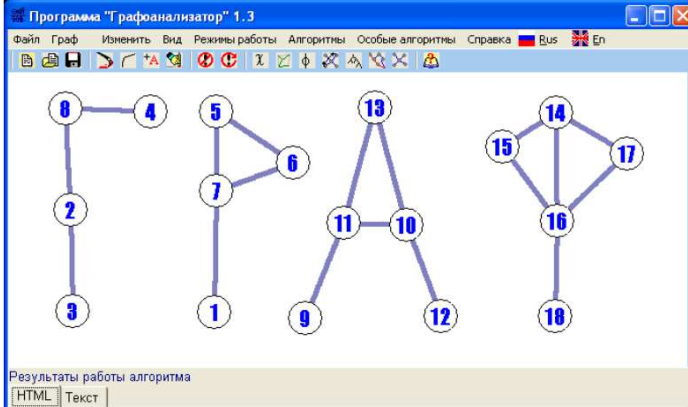
Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ПКс-2	Умение обрабатывать и анализировать данные для подготовки аналитических решений, экспертных заключений и рекомендаций	ПКс-2.2	Умение анализировать данные для подготовки экспертных заключений

Этап освоения компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания
ПКс -2.2 Умение анализировать данные для подготовки экспертных заключений	Интерпретирует с помощью социологических понятий собранные данные для подготовки экспертного заключения Применяет различные виды анализа социологической информации	На высоком уровне компетенции осуществляет интерпретацию собранных данных для подготовки экспертного заключения Грамотно использует широкий спектр видов анализа социологической информации

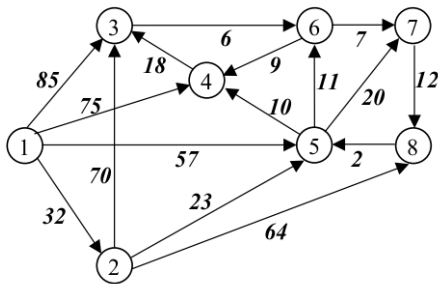
4.3.2 Типовые оценочные средства

Практические контрольные задания

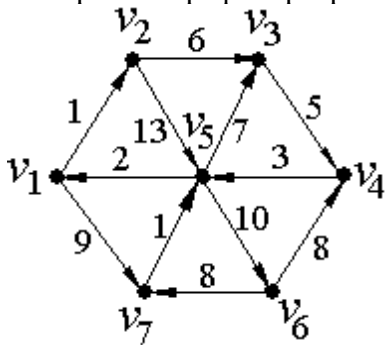
Практическое задание 1. Визуализации графов социальных взаимодействий.
Изобразить графы в программе Grafoanalizator1.3.3 rus:



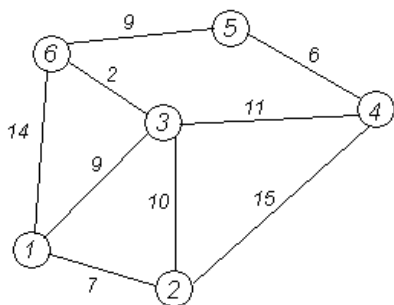
Практическое задание 2. Визуализации графов социальных взаимодействий.
Изобразить граф в программе Grafoanalizator1.3.3 rus:



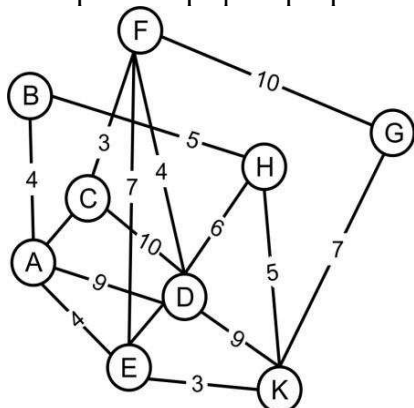
Практическое задание 3. Визуализации графов социальных взаимодействий.
Изобразить граф в программе Grafoanalizator1.3.3 rus:



Практическое задание 4. Визуализации графов социальных взаимодействий.
Изобразить граф в программе Grafoanalizator1.3.3 rus:



Практическое задание 5. Визуализации графов социальных взаимодействий.
Изобразить граф в программе Grafoanalizator1.3.3 rus:



Полный комплект оценочных материалов для промежуточной аттестации представлен в Приложении 1 РПД.

Шкала оценивания

60% - 100% - «зачтено»;
менее 60% - «не зачтено».

Установлены следующие критерии оценок:

100% - 90%	Этапы компетенции, предусмотренные образовательной программой, сформированы на высоком уровне. Свободное владение материалом, выявление межпредметных связей. Уверенное владение понятийным аппаратом дисциплины. Практические навыки профессиональной деятельности сформированы на высоком уровне. Способность к самостоятельному нестандартному решению практических задач
89% - 75%	Этапы компетенции, предусмотренные образовательной программой, сформированы достаточно. Детальное воспроизведение учебного материала. Практические навыки профессиональной деятельности в значительной мере сформированы. Присутствуют навыки самостоятельного решения практических задач с отдельными элементами творчества.
74% - 60%	Этапы компетенции, предусмотренные образовательной программой, сформированы на минимальном уровне. Наличие минимально допустимого уровня в усвоении учебного материала, в т.ч. в самостоятельном решении практических задач. Практические навыки профессиональной деятельности сформированы не в полной мере.

менее 60%	Этапы компетенции, предусмотренные образовательной программой, не сформированы. Недостаточный уровень усвоения понятийного аппарата и наличие фрагментарных знаний по дисциплине. Отсутствие минимально допустимого уровня в самостоятельном решении практических задач. Практические навыки профессиональной деятельности не сформированы.
-----------	---

4.4. Методические материалы

Процедура оценивания результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций, осуществляются в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов в ФГБОУ ВО РАНХиГС и Регламентом о балльно-рейтинговой системе в Волгоградском институте управления - филиале РАНХиГС.

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации по написанию рефератов

Основной целью практического (семинарского) занятия является проверка глубины понимания студентом изучаемой темы, учебного материала и умения изложить его содержание ясным и четким языком, развитие самостоятельного мышления и творческой активности у студента. Подготовка к практическому (семинарскому) занятию включает в себя следующее:

- обязательное ознакомление с планом занятия, в котором содержатся основные вопросы, выносимые на обсуждение;
- изучение конспектов лекций, соответствующих разделов учебника, учебного пособия, содержания рекомендованных нормативных правовых актов;
- работа с основными терминами (рекомендуется их выучить);
- изучение дополнительной литературы по теме занятия, делая при этом необходимые выписки, которые понадобятся при обсуждении на семинаре;
- формулирование своего мнения по каждому вопросу и аргументированное его обоснование;
- запись возникших во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературы вопросов, чтобы затем на семинаре получить на них ответы;
- обращение за консультацией к преподавателю.

Рекомендации по самостоятельной работе студентов

При самостоятельной работе достигается конкретное усвоение учебного материала, развиваются теоретические способности, столь важные для современной подготовки специалистов. Задания для самостоятельной работы включают в себя комплекс аналитических заданий выполнение, которых, предполагает тщательное изучение научной и учебной литературы, периодических изданий, а также законодательных и нормативных документов предлагаемых в п.б. «Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине». Задания представляются на проверку в печатном виде.

№ п/п	Тема	Вопросы, выносимые на СРС
1	2	3
1	Основные характеристики новой информационной технологии	Жизненный цикл информационных технологий. Сокращение жизненного цикла информационных технологий. Перспективы развития современных IT-технологий
2	Методы сбора данных с использованием новых технологий	Организация телефонных опросов с использованием технологии CATI (Computer Assisted Telephone Interview).Преимущества использования CATI.
3	«Кризис данных». Преодоление «кризиса данных» с помощью визуального суперкомпьютинга.	Adaptive Supercomputing в системной социологии. Визуальный суперкомпьютинг взаимодействий пользователей Интернета. Визуализации графов социальных взаимодействий.
4	Облачные технологии	Использование инструментария современной IT-технологии «Облачные технологии» при организации и проведении социологических исследований.
5	Применение E-SocialScience для анализа блогосферы	Применение SoftComputing (мягкие вычисления) для анализа неочевидно структурированной динамической e-социальной системы.

Рекомендации по работе с литературой

При работе с литературой необходимо обратить внимание на следующие вопросы. Основная часть материала изложена в учебниках, включенных в основной список литературы

рабочей программы дисциплины. Основная и дополнительная литература предназначена для повышения качества знаний студента, расширения его кругозора.

При этом полезно прочитанную литературу законспектировать. Конспект должен отвечать трем требованиям: быть содержательным, по возможности кратким и правильно оформленным.

Содержательным его следует считать в том случае, если он передает все основные мысли авторов в целостном виде. Изложить текст кратко – это значит передать содержание книги, статьи в значительной мере своими словами. При этом следует придерживаться правила - записывать мысль автора работы лишь после того, как она хорошо понята. В таком случае поставленная цель будет достигнута. Цитировать авторов изучаемых работ (с обязательной ссылкой на источник) следует в тех случаях, если надо записывать очень важное определение или положение, обобщающий вывод.

6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Основная литература.

1. Городнова, А. А. Развитие информационного общества : учебник и практикум для вузов / А. А. Городнова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9437-7. — URL : <https://urait.ru/bcode/512190>
2. Чугунов, А. В. Социальная информатика : учебник и практикум для вузов / А. В. Чугунов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 256 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09010-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511993>

6.2. Дополнительная литература

1. Гасумова, С. Е. Социальная информатика : учебник и практикум для вузов / С. Е. Гасумова. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 284 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11993-0. — URL : <https://urait.ru/bcode/512920>
2. Гасумова С. Е. Информационные технологии в социальной сфере: учеб. пособие / С. Е. Гасумова. — М. : Юрайт, 2019. — 248 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10925>

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

1. Софронова, Н. В. Теория и методика обучения информатике : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Софронова, А. А. Бельчусов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13244-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518448>

6.4. Нормативные правовые документы.

1. "Конституция Российской Федерации" (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11-ФКЗ)
2. Федеральный закон от 27.07.2006 г. №149 - ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» / Собрание законодательства РФ, 31.07.2006, №31 (1 ч.), ст. 3448.

6.5. Интернет-ресурсы.

<http://novtex.ru/IT/> - журнал «Информационные технологии»

6.5. Иные источники.

нет

7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- лекционные аудитории, оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном;
- помещения для проведения семинарских и практических занятий, оборудованные учебной мебелью.

Дисциплина поддержана соответствующими лицензионными программными продуктами: Microsoft Windows 7 Prof, Microsoft Office 2010, Kaspersky 8.2, СПС Гарант, СПС Консультант.

Программные средства обеспечения учебного процесса включают:

- программы презентационной графики (MS PowerPoint – для подготовки слайдов и презентаций);
- текстовые редакторы (MS WORD), MS EXCEL – для таблиц, диаграмм.

Вуз обеспечивает каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин, обеспечивает выход в сеть Интернет.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся включают следующую оснащенность: столы аудиторные, стулья, доски аудиторные, компьютеры с подключением к локальной сети института (включая правовые системы) и Интернет.

Для изучения учебной дисциплины используются автоматизированная библиотечная информационная система и электронные библиотечные системы: «Университетская библиотека ONLINE», «Электронно-библиотечная система издательства ЛАНЬ», «Электронно-библиотечная система издательства «Юрайт», «Электронно-библиотечная система IPRbooks», «Научная электронная библиотека eLIBRARY» и др.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Б1. В. ДВ.3.2. НОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
наименование дисциплины (модуля)/ практики

Автор: канд. техн. наук, доцент кафедры информационных систем и математического моделирования Запрягайло В.М.

Код и наименование направления подготовки: 39.03.01 Социология

Профиль: Социальная структура, социальные институты и процессы

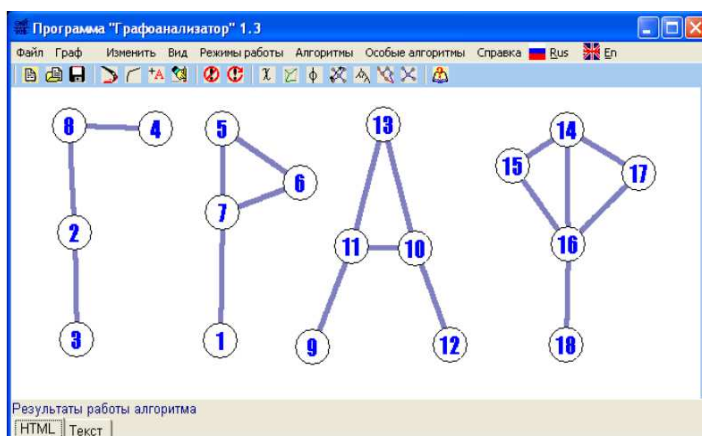
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Практические контрольные задания

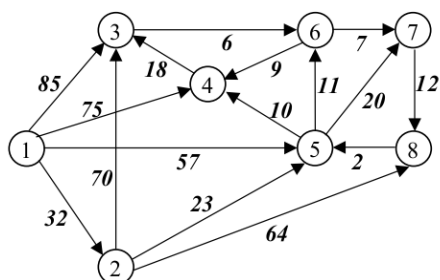
Практическое задание 1. Визуализации графов социальных взаимодействий.

Изобразить графы в программе Grafoanalizator1.3.3 rus:



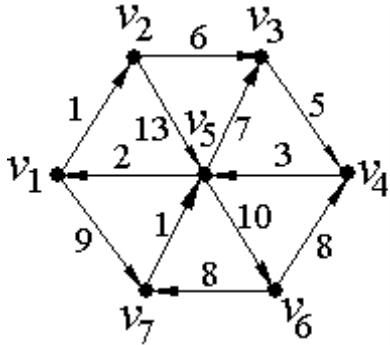
Практическое задание 2. Визуализации графов социальных взаимодействий.

Изобразить граф в программе Grafoanalizator1.3.3 rus:



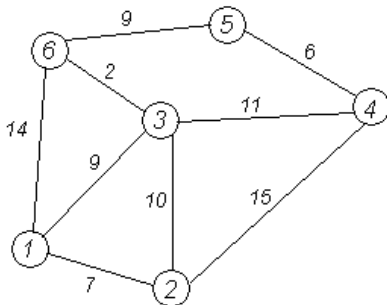
Практическое задание 3. Визуализации графов социальных взаимодействий.

Изобразить граф в программе Grafoanalizator1.3.3 rus:



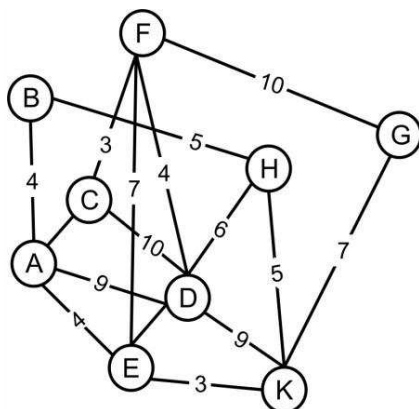
Практическое задание 4. Визуализации графов социальных взаимодействий.

Изобразить граф в программе Grafoanalizator1.3.3 rus:



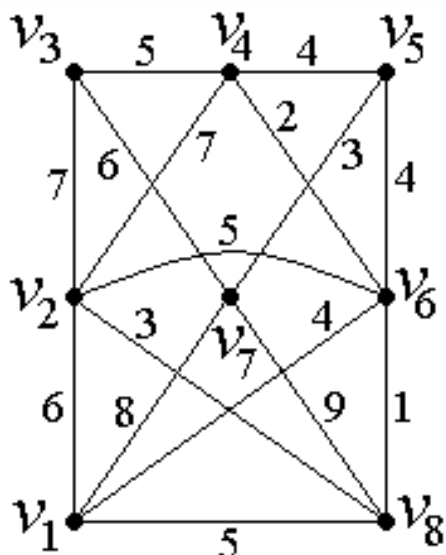
Практическое задание 5. Визуализации графов социальных взаимодействий.

Изобразить граф в программе Grafoanalizator1.3.3 rus:



Практическое задание 6. Визуализации графов социальных взаимодействий.

Изобразить граф в программе Grafoanalizator1.3.3 rus:



Практическое задание 7. Визуализации графов социальных взаимодействий.

Для графа заданного матрицей смежности

	1	2	3	4	5	6
1		1	1			1
2			1	1	1	
3					1	1
4					1	
5						1
6						

1. найти матрицу инцидентности
2. построить граф
3. Используя программное обеспечение Grafoanalizator1.3.3 rus, изобразите граф и проверьте матрицу.

Практическое задание 8. Визуализации графов социальных взаимодействий.

Для графа заданного матрицей смежности

	1	2	3	4	5	6
1		1	1			1
2			1	1	1	
3					1	1
4					1	
5						1
6						

1. найти матрицу инцидентности
2. построить граф
3. Используя программное обеспечение Grafoanalizator1.3.3 rus, изобразите граф и проверьте матрицу.

Практическое задание 9. Визуализации графов социальных взаимодействий.

Для графа заданного матрицей смежности

	1	2	3	4	5	6
1		1		1		1
2			1		1	
3				1		1
4					1	
5						1
6						

1. найти матрицу инцидентности
2. построить граф
3. Используя программное обеспечение Grafoanalizator1.3.3 rus, изобразите граф и проверьте матрицу.

Практическое задание 10. Визуализации графов социальных взаимодействий.

Для графа заданного матрицей смежности

	1	2	3	4	5	6
1		1	1	1		1
2	1		1			1
3	1	1		1	1	1
4	1		1			1
5			1			1
6	1	1	1	1	1	

1. найти матрицу инцидентности
2. построить граф
3. Используя программное обеспечение Grafoanalizator1.3.3 rus, изобразите граф и проверьте матрицу.

Практическое задание 11. Применение Soft Computing (мягкие вычисления) для анализа неочевидно структурированной динамической е-социальной системы. Программа Fuzzy for Excel.

Нечеткие числа \tilde{x}_1 и \tilde{x}_2 заданы следующими трапециевидными функциями принадлежности:

$$\mu_{\tilde{x}_1}(x) = \begin{cases} 0, & \text{если } x < 1 \text{ или } x > 4 \\ x - 1, & \text{если } x \in [1, 2] \\ 1, & \text{если } x \in (2, 3) \\ 4 - x, & \text{если } x \in [3, 4] \end{cases} \quad \mu_{\tilde{x}_2}(x) = \begin{cases} 0, & \text{если } x < 2 \text{ или } x > 8 \\ x - 2, & \text{если } x \in [2, 3] \\ 1, & \text{если } x \in (3, 4) \\ 2 - 0.25x, & \text{если } x \in [4, 8] \end{cases}$$

Необходимо найти с помощью программы Fuzzy for Excel нечеткое число $\tilde{y} = \tilde{x}_1 * \tilde{x}_2$

Практическое задание 12. Применение Soft Computing (мягкие вычисления) для анализа неочевидно структурированной динамической е-социальной системы. Программа Fuzzy for Excel.

Нечеткие числа \tilde{x}_1 и \tilde{x}_2 заданы следующими трапециевидными функциями принадлежности:

$$\mu_{\tilde{x}_1}(x) = \begin{cases} 0, & \text{если } x < 1 \text{ или } x > 4 \\ x - 1, & \text{если } x \in [1, 2] \\ 1, & \text{если } x \in (2, 3) \\ 4 - x, & \text{если } x \in [3, 4] \end{cases} \quad \mu_{\tilde{x}_2}(x) = \begin{cases} 0, & \text{если } x < 2 \text{ или } x > 8 \\ x - 2, & \text{если } x \in [2, 3] \\ 1, & \text{если } x \in (3, 4) \\ 2 - 0.25x, & \text{если } x \in [4, 8] \end{cases}$$

Необходимо найти с помощью программы Fuzzy for Excel нечеткое число $\tilde{y} = \tilde{x}_1 - \tilde{x}_2$

Практическое задание 13. Применение Soft Computing (мягкие вычисления) для анализа неочевидно структурированной динамической е-социальной системы. Программа Fuzzy for Excel.

Нечеткие числа \tilde{x}_1 и \tilde{x}_2 заданы следующими трапециевидными функциями принадлежности:

$$\mu_{\tilde{x}_1}(x) = \begin{cases} 0, & \text{если } x < 1 \text{ или } x > 4 \\ x - 1, & \text{если } x \in [1, 2] \\ 1, & \text{если } x \in (2, 3) \\ 4 - x, & \text{если } x \in [3, 4] \end{cases} \quad \mu_{\tilde{x}_2}(x) = \begin{cases} 0, & \text{если } x < 2 \text{ или } x > 8 \\ x - 2, & \text{если } x \in [2, 3] \\ 1, & \text{если } x \in (3, 4) \\ 2 - 0.25x, & \text{если } x \in [4, 8] \end{cases}$$

Необходимо найти с помощью программы Fuzzy for Excel нечеткое число $\tilde{y} = \tilde{x}_1 + \tilde{x}_2$

Практическое задание 14. Применение Soft Computing (мягкие вычисления) для анализа неочевидно структурированной динамической е-социальной системы. Программа Fuzzy for Excel.

Нечеткие числа \tilde{x}_1 и \tilde{x}_2 заданы следующими трапециевидными функциями принадлежности:

$$\mu_{\tilde{x}_1}(x) = \begin{cases} 0, & \text{если } x < 1 \text{ или } x > 4 \\ x - 1, & \text{если } x \in [1, 2] \\ 1, & \text{если } x \in (2, 3) \\ 4 - x, & \text{если } x \in [3, 4] \end{cases} \quad \mu_{\tilde{x}_2}(x) = \begin{cases} 0, & \text{если } x < 2 \text{ или } x > 8 \\ x - 2, & \text{если } x \in [2, 3] \\ 1, & \text{если } x \in (3, 4) \\ 2 - 0.25x, & \text{если } x \in [4, 8] \end{cases}$$

Необходимо найти с помощью программы Fuzzy for Excel нечеткое число $\tilde{y} = \tilde{x}_1 / \tilde{x}_2$

Практическое задание 15. Применение Soft Computing (мягкие вычисления) для анализа неочевидно структурированной динамической е-социальной системы. Программа Fuzzy for Excel.

Нечеткие числа \tilde{x}_1 и \tilde{x}_2 заданы следующими треугольными функциями принадлежности:

Нечеткое число $\tilde{x}_1 = \text{«примерно 2»}$

$\mu_A(x)$	0	0,5	1	0,5	0
x	1	1,5	2	2,25	2,5

Нечеткое число $\tilde{x}_2 = \text{«примерно } 0,5\text{»}$

$\mu A(x)$	0	0,5	1	0,5	0
x	1	0,66	0,5	0,44	0,4

Необходимо найти с помощью программы Fuzzy for Excel нечеткое число $\tilde{y} = \tilde{x}_1 / \tilde{x}_2$

Практическое задание 16. Применение Soft Computing (мягкие вычисления) для анализа неочевидно структурированной динамической e-социальной системы. Программа Fuzzy for Excel.

Нечеткие числа \tilde{x}_1 и \tilde{x}_2 заданы следующими треугольными функциями принадлежности:

Нечеткое число $\tilde{x}_1 = \text{«примерно } 2\text{»}$

$\mu A(x)$	0	0,5	1	0,5	0
x	1	1,5	2	2,25	2,5

Нечеткое число $\tilde{x}_2 = \text{«примерно } 0,5\text{»}$

$\mu A(x)$	0	0,5	1	0,5	0
x	1	0,66	0,5	0,44	0,4

Необходимо найти с помощью программы Fuzzy for Excel нечеткое число $\tilde{y} = \tilde{x}_1 * \tilde{x}_2$

Практическое задание 17. Применение Soft Computing (мягкие вычисления) для анализа неочевидно структурированной динамической e-социальной системы. Программа Fuzzy for Excel.

Нечеткие числа \tilde{x}_1 и \tilde{x}_2 заданы следующими треугольными функциями принадлежности:

Нечеткое число $\tilde{x}_1 = \text{«примерно 2»}$

$\mu A(x)$	0	0,5	1	0,5	0
x	1	1,5	2	2,25	2,5

Нечеткое число $\tilde{x}_2 = \text{«примерно 0,5»}$

$\mu A(x)$	0	0,5	1	0,5	0
x	1	0,66	0,5	0,44	0,4

Необходимо найти с помощью программы Fuzzy for Excel нечеткое число $\tilde{y} = \tilde{x}_1 + \tilde{x}_2$

Практическое задание 18. Применение Soft Computing (мягкие вычисления) для анализа неочевидно структурированной динамической е-социальной системы. Программа Fuzzy for Excel.

Нечеткие числа \tilde{x}_1 и \tilde{x}_2 заданы следующими треугольными функциями принадлежности:

Нечеткое число $\tilde{x}_1 = \text{«примерно 2»}$

$\mu A(x)$	0	0,5	1	0,5	0
x	1	1,5	2	2,25	2,5

Нечеткое число $\tilde{x}_2 = \text{«примерно 0,5»}$

$\mu A(x)$	0	0,5	1	0,5	0
x	1	0,66	0,5	0,44	0,4

Необходимо найти с помощью программы Fuzzy for Excel нечеткое число $\tilde{y} = \tilde{x}_1 - \tilde{x}_2$

Практическое задание 19. Применение Soft Computing (мягкие вычисления) для анализа неочевидно структурированной динамической e-социальной системы. Программа Fuzzy for Excel.

Нечеткие числа \tilde{x}_1 и \tilde{x}_2 заданы следующими функциями принадлежности:

Нечеткое число $\tilde{x}_1 = \text{«примерно 2»}$

$\mu_{\tilde{x}_1}(x)$	0	0,5	1	0,5	0
x	1	1,5	2	2,25	2,5

$$\mu_{\tilde{x}_2}(x) = \begin{cases} 0, & \text{если } x < 2 \text{ или } x > 8 \\ x - 2, & \text{если } x \in [2, 3] \\ 1, & \text{если } x \in (3, 4) \\ 2 - 0,25x, & \text{если } x \in [4, 8] \end{cases}$$

Необходимо найти с помощью программы Fuzzy for Excel нечеткое число $\tilde{y} = \tilde{x}_1 * \tilde{x}_2$

Практическое задание 20. Применение Soft Computing (мягкие вычисления) для анализа неочевидно структурированной динамической e-социальной системы. Программа Fuzzy for Excel.

Нечеткие числа \tilde{x}_1 и \tilde{x}_2 заданы следующими функциями принадлежности:

Нечеткое число $\tilde{x}_1 = \text{«примерно 2»}$

$\mu_{\tilde{x}_1}(x)$	0	0,5	1	0,5	0
x	1	1,5	2	2,25	2,5

$$\mu_{\tilde{A}_2}(x) = \begin{cases} 0, & \text{если } x < 2 \text{ или } x > 8 \\ x - 2, & \text{если } x \in [2, 3] \\ 1, & \text{если } x \in (3, 4) \\ 2 - 0.25x, & \text{если } x \in [4, 8] \end{cases}$$

Необходимо найти с помощью программы Fuzzy for Excel нечеткое число