

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич
Должность: ректор
Дата подписания: 08.12.2022 13:30:31
Уникальный программный ключ:
9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf278

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Юго-Западный государственный университет»
(ЮЗГУ)
Кафедра философии и социологии



КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ И
ОБРАЗОВАНИИ

Методические рекомендации к практическим занятиям
для студентов направления подготовки 390401

Курск 2017

УДК 378

Составитель: О.О. Нишнианидзе

Рецензент:

Кандидат социологических наук, доцент *О.А. Ветрова*

Компьютерные технологии в науке и образовании: методические рекомендации к практическим занятиям / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: О.О. Нишнианидзе. – Курск, 2017. – 14 с.

В методических рекомендациях представлены содержание, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины, типовой итоговый тест, вопросы для подготовки к зачету.

Методические рекомендации соответствуют требованиям программы ФГОС ВО по курсу «Компьютерные технологии в науке и образовании» и предназначены для студентов направления подготовки 390401 «Социология» очной и заочной формы обучения.

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать . Формат 60x84 1/16.
Усл. печ.л. 0,8. Уч.-изд. л. 0,7. Тираж 100 экз. Заказ . Бесплатно.
Юго-Западный государственный университет.
305040, г.Курск, ул.50 лет Октября, 94.

Введение

Цель: Целью преподавания дисциплины является подготовка к использованию современных информационных технологий как инструмента для решения на высоком уровне научных и образовательных задач в своей предметной области. Освоение современных представлений о роли информационных технологий в преобразовании социальной реальности

Задачи изучения дисциплины:

- знакомство обучающихся с общими методами научного познания и образовательной деятельности;
- подготовка к продуктивной исследовательской и образовательной деятельности
- изучение основ работы в Интернете;
- освоение методов визуализации информации;
- знакомство с методами компьютерного моделирования социальных процессов.

Процесс изучения дисциплины направлен на развитие и формирование у обучающихся следующих компетенций:

ОПК-3 – способностью свободно пользоваться русским и иностранными языками как средством делового общения; владением навыками редактирования и перевода профессиональных текстов

ОПК-4 – способностью использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые и профессионально профилированные знания основ философии и социально- гуманитарных наук

ПК-2 – способностью самостоятельно формулировать цели, ставить конкретные задачи научных исследований в фундаментальных и прикладных областях социологии (в соответствии с профилем магистратуры) и решать их с помощью современных исследовательских методов с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта и с применением современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий

ПК-6 – способностью ориентироваться в мировых экономических, экологических, демографических, миграционных процессах, пониманием механизмов взаимовлияния планетарной среды, мировой экономики и мировой политики

В результате формирования указанных компетенций обучающийся должен:

Знать:

- структуру, формы и методы научного знания, роль науки в развитии цивилизации; современные компьютерные технологии в социологии;
- основные принципы рассмотрения взаимодействия личности и общества посредством компьютерных технологий;
- проблемы и перспективы современной цивилизации;

Уметь:

- применять полученные знания и навыки для решения конкретных проблем;
- формулировать и высказывать самостоятельные суждения по важнейшим проблемам современности; давать оценку происходящим событиям.

Владеть:

- Навыками устного выступления по научной проблеме (теме);
- развитыми аналитическими и поисковыми способностями; навыками

Далее приводятся содержание, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины, тематика рефератов и докладов, вопросы для подготовки к зачету.

Содержание дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 зачетные единицы (з.е.), 72 часа.

Таблица 3.1 – Объем дисциплины

Объем дисциплины	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	14,1
в том числе:	
лекции	4
лабораторные занятия	не предусмотрено
практические занятия	10
экзамен	не предусмотрено
зачет	0,1
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
расчетно-графическая (контрольная) работа	не предусмотрено
Аудиторная работа (всего):	14
в том числе:	
лекции	4
лабораторные занятия	не предусмотрено
практические занятия	10
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	56
Контроль/экз (подготовка к экзамену)	4

Тема 1 Современные тенденции развития компьютерных информационных технологий

Объект, цель, методы и средства информационных технологий. Истоки и этапы развития компьютерных технологий. Влияние информационных технологий на развитие различных областей человеческой деятельности. Состояние и пути развития компьютерных технологий.

Тема 2 Характеристики объекта и задачи компьютерных технологий в науке и образовании.

Свойства компьютерных технологий. Характеристики научной и образовательной информации. Специфика использования компьютерных технологий в науке и образовании

Тема 3 Классификация компьютерных технологий в науке и образовании.

Состав компьютерных технологий. Структура составляющих компьютерной технологии. Классификация компьютерных технологий в науке и образовании.

Тема 4. Процесс научного исследования.

Постановка задачи исследования. Поиск эффективных методов решения. Адаптация инструментария. Вычислительный и натурный эксперименты. Корректировка модели.

Тема 5. Программы статистических расчетов.

Компьютерные системы для анализа данных — статистические пакеты модульность программного обеспечения; развитая система ассистирования при выборе способа обработки данных; использование простого проблемно-ориентированного языка для формулировки задания пользователя; автоматическая организация про-

цесса обработки данных и связей модулями пакета; наличие средств ведения банка данных пользователя и результатов проделанного анализа; возможность диалогового режима работы пользователя с пакетом

Тема 6. Компьютерная графика в научных исследованиях

Виды компьютерной графики. Фрактальная графика. Трёхмерная графика. Растровая графика. Векторная графика. Растровая и векторная графика. Представление графических данных. Форматы графических данных. Цвет и цветовые модели. Программное обеспечение для работы с графикой.

Программные средства создания растровых изображений. Adobe Photoshop. Программы векторной графики. Corel Draw 8-9. Micrografx Designer 7. Adobe Illustrator 7. Macromedia Free-Hand 7. Corel Xara 1.5. Программные средства обработки трёхмерной графики

Тема 7 Компьютерные сети

Понятие и классификация компьютерных сетей. Назначение компьютерной сети. Классификация компьютерных сетей. Основные виды вычислительных сетей. Локальная вычислительная сеть (ЛВС). Глобальная вычислительная сеть (ГВС)

. Тема 8 Электронные средства обучения, медиаобразование

Виды и характеристики электронных средств обучения. Понятие медиаобразование.

Тема 9 Технология создания электронного образовательного ресурса

Виды электронных образовательных ресурсов. Структура электронных образовательных ресурсов. Программные средства разработки электронных методических материалов.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная учебная литература

1. Гринберг, А. С. Информационные технологии управления [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. С. Гринберг, А. С. Бондаренко, Н. Н. Горбачёв. - Москва : Юнити- Дана, 2015. - 479 с. // Режим доступа – <http://biblioclub.ru/>
2. Информационные технологии [Текст] : учебник / Санкт-Петербургский государственный университет экономики и финансов ; под ред. В. В. Трофимова. - Москва : Юрайт, 2011. - 624 с.
3. Панфилова А. П. Инновационные педагогические технологии: активное обучение [Текст] : учебное пособие для студентов учреждений высшего профессионального образования / Альвина Павловна Панфилова. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2011. - 192 с. - (Высшее профессиональное образование).

Дополнительная учебная литература

4. Информационные технологии в экономике и управлении: [учебник для студ. вузов] / под ред. В. В. Трофимова; СПбГУ-ЭФ. – М.: Юрайт, 2011
5. Несмелова М. Л. Информационные технологии в историческом образовании [Электронный ресурс]. – М.: Прометей, 2012.
6. Смирнов С.А. Компьютерные технологии в науке и образовании: Учебное пособие. Иваново: ИГХТУ, 2006.
7. Теория статистики: Учебник / Под ред. Р.А. Шмойловой. 4-е изд., перераб. и доп. М.: Финансы и статистика, 2005.
8. Алешин Л. И. Информационные технологии : учеб. пособие. - М. : Литера, 2008.
9. Бородакий Ю.В. Информационные технологии. Методы, процессы, системы. - М. : Радио и связь, 2004.
10. Грабауров В.А. Информационные технологии для менед-

- жеров. - М.: Финансы и статистика, 2001.
11. Гринберг А.С. Информационные технологии управления : учеб. пособие для студ. вузов. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2004.
 12. Дайитбегов Д.М. Компьютерные технологии анализа данных в эконометрике [Электронный ресурс]. – М.: Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2010.
 13. Джонс Э., Саттон Д. Office. Библия пользователя, Диалектика. КиевМ., 2000
 14. Добренъков В. И. Методы социологического исследования: учебник
 15. для вузов / В. И. Добренъков, А. И. Кравченко. М.: ИНФРА-М, 2008.
 16. Захарова И. Г. Информационные технологии в образовании : учеб. пособие для студ. вузов. - М.: Академия, 2003.
 17. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании: учеб. пособие для студ. вузов. - 5-е изд., стер. - М. : Академия, 2008.
 18. Информационные технологии регионального управления / ИСА РАН ;ИИММТП КНЦ. - М.: Едиториал УРСС, 2004.
 19. Информационные технологии управления: учеб. пособие / Под ред. Ю. М. Черкасова. - М.: ИНФРА-М, 2001.
 20. Информационные технологии: учебник для студ. вузов. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - М.: Форум: Инфра-М, 2008.
 21. Каганов В.И. Компьютерные вычисления в средах Excel и Mathcad -
 22. М.: Горячая линия-Телеком, 2003.
 23. Киселев Г.М. Информационные технологии в экономике и управлении (эффективная работа в MS OFFICE 2007): учеб. пособие для студ. вузов. - М.: Дашков и К°, 2009.
 24. Кихтан, В. В. Информационные технологии в журналистике / Под ред. Л. А. Кохановой. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2004.
 25. Компьютерные технологии в высшем образовании: сборник научных трудов / ред.: А. Н. Тихонов, В. А. Садовничий, В. И. Сергеев и др. - М. : Изд-во МГУ, 1994.
 26. Компьютерные технологии обработки информации: учеб. пособие /
 27. Под ред. С. В. Назарова. - М.: Финансы и статистика, 1995.

28. Коноплева И. А. Информационные технологии [Электронный ресурс] :электронный учебник. - Электрон. дан. (09 файлов : 383 МБ). - М. : КноРус, 2009.
29. Коноплева И.А. Информационные технологии: учеб. пособие [для студ. вузов] / И. А. Коноплева, О. А. Хохлова, А. В. Денисов. - М.: Велби :Прспект, 2007.
30. Косарев В.П., Еремин Л.В., Машникова О.В. Компьютерные системы и сети: Учебное пособие. - М.: Финансы и статистика, 2008.
31. Коуров Л.В. Информационные технологии. - Минск: Амалфея, 2000.
32. Логинов В. Н. Информационные технологии управления : учеб. пособие для студ. вузов. - М.: КноРус, 2008.
33. Мельников В.П. Информационные технологии: учебник для студ. вузов. - М.: Академия, 2008.
34. Меняев М.Ф. Информационные технологии управления: учеб. Пособие для студ. вузов : в 3 кн. Кн. 1 : Информатика. - М.: Омега-Л, 2003.
35. Мишенин А. И. Теория экономических информационных систем. - М.: Финансы и статистика, 1999. – 240 с.: ил. Назарова М.Г. Общая теория статистики: учебник. М.: Омега-Л, 2010.
36. Норенков И.П. Информационные технологии в образовании. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2004
37. Саати Т.Л. Элементы теории массового обслуживания и ее приложения: Пер. с англ. /Под. ред. И.Н. Коваленко. Изд. 2-е. М., 2006.
38. Серова Г.А. Компьютерные технологии для юриста: практикум по системам КонсультантПлюс и ГАРАНТ. - М. : КУДИЦ-Образ, 2004.
39. Советов Б. Я. Информационные технологии: учебник для студ. вузов. - Изд. 3-е, стер. - М.: Высш. шк., 2006.
40. Уткин, В. Б. Информационные технологии управления: учебник для студ. вузов. - М. : Академия, 2008.
41. студ. вузов. - М. : Академия, 2008.
42. Шафрин Ю.А. Информационные технологии : [учеб. пособие] : в 2 ч. Ч. 1 : Основы информатики и информационных технологий. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2003.

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

1. Элементы языка SQL Электронный ресурс (<http://citforum.ru/database/dblearn/dblearn05.shtml>). Энциклопедия систем поддержки принятия решений. Электронный ресурс (www.olap.ru).
2. MS Office 2007/2010 (расширенный выпуск в составе Word, Excel, Access, Visio).
3. СДО Moodle (<http://moodle.ru>).
4. <http://school-collection.edu.ru/> - федеральное хранилище Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
5. <http://www.edu.ru/> - федеральный портал Российское образование
6. <http://www.igumo.ru/> - интернет-портал Института гуманитарного образования и
8. информационных технологий
9. www.edu.ru – сайт Министерства образования РФ
10. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - научная электронная библиотека «Elibrary»
11. <http://www.eduhmao.ru/info/1/4382/> - информационно-просветительский портал
12. «Электронные журналы»
13. www.gumer.info – библиотека Гумер
14. www.koob.ru – электронная библиотека Куб
15. www.diss.rsl.ru – электронная библиотека диссертаций
16. <http://fictionbook.ru> – электронная библиотека;
17. <http://hum.offlink.ru> - "РОССИЙСКОЕ ГУМАНИСТИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО"
18. <http://institut.smysl.ru> – Институт экзистенциальной психологии и жизнетворчества;
19. <http://svitk.ru> – электронная библиотека
20. <http://anthropology.ru> – электронный журнал «Философская антропология»
21. <http://i-text.narod.ru> – библиотека философии психоанализа
22. <http://www.iqlib.ru> – электронная библиотека образовательных и просветительных

23. изданий
24. <http://www.integro.ru> - Центр Системных Исследований «Интегро»
25. <http://biblioteka.org.ua> – электронная библиотека
26. <http://www.lib.msu.su/index.html> - Научная библиотека Московского государственного университета им. М.В.Ломоносова
27. <http://www.rsl.ru/> - Российская Государственная Библиотека
28. <http://www.filosof.historic.ru/> - Цифровая библиотека по философии

Материалы, полученные таким образом, следует творчески переработать (подобно книжным), проанализировать, выбрать из них то, что подходит к теме и использовать наряду с печатными учебными пособиями и научной литературой.

Перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Объект, цель, методы и средства информационных технологий.
2. Истоки и этапы развития компьютерных технологий.
3. Влияние информационных технологий на развитие различных областей человеческой деятельности.
4. Состояние и пути развития компьютерных технологий.
5. Свойства компьютерных технологий.
6. Характеристики научной и образовательной информации.
7. Специфика использования компьютерных технологий в науке и образовании
8. Состав компьютерных технологий.
9. Структура составляющих компьютерной технологии.
10. Классификация компьютерных технологий в науке и образовании.
11. Постановка задачи исследования. Поиск эффективных методов решения. Адаптация инструментария. Вычислительный и натурный эксперименты. Корректировка модели.
12. Компьютерные системы для анализа данных — статистические пакеты модульность программного обеспечения.
13. Виды компьютерной графики.
14. Фрактальная графика. Трехмерная графика.
15. Растровая графика. Векторная графика.
16. Представление графических данных. Форматы графических данных. Цвет и цветовые модели. Программное обеспечение для работы с графикой.
17. Программные средства создания растровых изображений.
18. Программные средства обработки трехмерной графики
19. Понятие и классификация компьютерных сетей.
20. Назначение компьютерной сети.
21. Классификация компьютерных сетей.
22. Основные виды вычислительных сетей.
23. Локальная вычислительная сеть (ЛВС).

24. Глобальная вычислительная сеть (ГВС)
25. Виды и характеристики электронных средств обучения. Понятие медиаобразование.
26. Виды электронных образовательных ресурсов. Структура электронных образовательных ресурсов. Программные средства разработки электронных методических материалов.