

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учебно-методическое объединение по гуманитарному образованию

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра
образования Республики Беларусь
_____ И.А. Старовойтова

«_____» _____ 2019 г.

Регистрационный № ТД-_____ /тип.

Основы информационных технологий

**Типовая учебная программа по учебной дисциплине для специальности
1-23 01 05 Социология**

СОГЛАСОВАНО

Председатель Учебно-
методического объединения
по гуманитарному образованию

_____ С.Н. Ходин
«_____» _____ 2018 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления
профессионального образования
Министерства образования
Республики Беларусь

_____ С.А. Касперович
«_____» _____ 2019 г.

СОГЛАСОВАНО

Проректор по научно-методической
работе Государственного
учреждения образования
«Республиканский институт высшей
школы»

_____ И.В. Титович
«_____» _____ 2019 г.

Эксперт-нормоконтролер

_____ 2019 г.
«_____» _____

Минск 2019

СОСТАВИТЕЛИ:

М.В. Мартон, доцент кафедры общей математики и информатики механико-математического факультета Белорусского государственного университета, кандидат физико-математических наук, доцент;

О.М. Матейко, доцент кафедры общей математики и информатики механико-математического факультета Белорусского государственного университета, кандидат физико-математических наук, доцент;

О.А. Велько, старший преподаватель кафедры общей математики и информатики механико-математического факультета Белорусского государственного университета.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Кафедра информатики и методики преподавания информатики физико-математического факультета учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка» (протокол № 4 от 13.11.2017 г.);

О.В. Гулина, заместитель декана факультета экономики и менеджмента, учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат физико-математических наук, доцент.

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ В КАЧЕСТВЕ ТИПОВОЙ:

Кафедрой общей математики и информатики механико-математического факультета Белорусского государственного университета (протокол № 4 от 27.11.2017 г.);

Научно-методическим советом Белорусского государственного университета (протокол № 3 от 19.12.2017 г.);

Научно-методическим советом по философии, социологии, психологии Учебно-методического объединения по гуманитарному образованию (протокол № 5 от 29.12.2017 г.).

Ответственный за редакцию: О.А. Велько

Ответственный за выпуск: О.А. Велько

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В условиях глобальной информатизации общества конкурентоспособность выпускников учреждений высшего образования в значительной степени определяется их уровнем владения информационно-коммуникационными технологиями (ИКТ) при решении профессиональных задач. Методы поиска, систематизации информации, ее хранение, анализ и обработка претерпели за последние десятилетия значительные изменения, связанные с бурным развитием ИКТ. Возникновение феноменов социальных сетей, расширение средств моделирования социальных явлений оказали значительное влияние на развитие социально-гуманитарных наук, к которым относится и социология. В настоящее время анализ социальных, политических, исторических и экономических явлений и процессов, прогнозирование тенденций их развития невозможно представить без использования математических и компьютерных моделей. Визуальные образы, мультимедиа-контент позволяют более точно передавать смысл информации и оказывать более сильное влияние на человека в киберпространстве.

Компетенция будущих специалистов в области ИКТ является одной из ключевых на современном этапе развития общества. Ни одна из отраслей научных исследований не может обойтись без использования возможностей ИКТ. Умение студентов эффективно работать с вычислительной техникой во многом определяет успешность их образования на протяжении всей жизни. В этой связи, современному социологу необходимо глубоко понимать потенциал ИКТ, которые он может использовать в дальнейшей своей профессиональной деятельности.

Место учебной дисциплины в системе подготовки специалиста

Дисциплина «Основы информационных технологий» является дисциплиной государственного компонента цикла общенаучных и общепрофессиональных дисциплин. Базовой учебной дисциплиной по дисциплине «Основы информационных технологий» является дисциплина «Основы высшей математики». В свою очередь учебная дисциплина «Основы информационных технологий» является основой для изучения следующих учебных дисциплин: «Компьютерные технологии анализа данных в социологии», «Статистический анализ социологической информации», «Социальная и экономическая статистика».

Целью изучения учебной дисциплины «Основы информационных технологий» является выработать у студентов мировоззренческие представления о современном информационном пространстве; сформировать базовые навыки пользования компьютером; научить анализировать, структурировать, обрабатывать информацию с помощью различных компьютерных средств.

Задачами изучения дисциплины «Основы информационных технологий» студентами-социологами являются:

– ознакомить будущих социологов с основными методами автоматизации математических расчетов, необходимых при проведении социологического исследования, работы с текстовыми документами, компьютерными сетями, приемами представления результатов работы с помощью компьютерных средств;

- обучить принципам работы аппаратных средств, современных операционных систем и прикладных программ (текстовых, табличных процессоров, программ для разработки графических и мультимедийных продуктов, систем управления базами данных) при решении задач сбора, систематизации, обработки и хранения информации;

- сформировать навыки применения в учебно-профессиональной и социально-личностной сферах информационных ресурсов (в том числе сетевых) и управления ими, а также навыки эффективного взаимодействия в сетевом пространстве;

- заложить основы междисциплинарных знаний, связанных с применением компьютерных средств в профессиональной деятельности;

- стимулировать у студентов познавательный интерес к вопросам применения компьютерных моделей, математических и статистических методов в социологии.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

знать:

- основные свойства информации, основы кодирования информации, системы счисления;

- устройство и принципы функционирования компьютера;

- назначение и принципы работы аппаратных средств, операционных систем и прикладных программ при решении задач сбора, систематизации, обработки и хранения социологической информации;

- основные способы работы с текстовой информацией, возможности текстовых процессоров и редакторов,

- структурные элементы электронной таблицы; основные способы обработки числовой информации и визуализации полученных результатов;

- основные способы создания баз данных и работы с ними;

- графические форматы, базовые операции графических редакторов;

- характеристики мультимедиа приложений и методы их использования;

- классификацию вредоносного программного обеспечения, способы защиты данных от компьютерных вирусов;

- классификацию, особенности и преимущества работы с компьютерными сетями, методы эффективного поиска информации в Интернет, приемы использования услуг, предоставляемых компьютерными сетями;

уметь:

- работать с операционной системой, производить простейшие операции по обслуживанию файловой системы компьютера, устанавливать и запускать прикладное программное обеспечение;

- создавать и редактировать Web-документы;

- редактировать и форматировать документы, содержащие текст, таблицы, рисунки, схемы, формулы, диаграммы, объекты мультимедиа;

- создавать простейшие пользовательские базы данных и проводить основные операции с ними;

- разрабатывать визуализацию проекта публичного выступления посредством использования мультимедиа презентаций;
- применять электронные таблицы для обработки экспериментальных данных и математического моделирования;
- применять современные информационные технологии в своей учебной, научной и профессиональной деятельности;

владеть:

- навыками создания, форматирования, редактирования документов с помощью текстовых процессоров и редакторов;
- навыками осуществления передачи и хранения данных с помощью различных носителей информации;
- методами защиты информации;
- навыками работы с электронными таблицами;
- навыками работы с базами данных;
- навыками визуализации и редактирования графической информации;
- методикой освоения новых информационных технологий в своей профессиональной деятельности.

Освоение учебной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

академические:

- уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач;
- владеть системным и сравнительным анализом;

социально-личностные:

- уметь работать в команде;
- совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень;

профессиональные:

- получать и анализировать социальную информацию;
- разрабатывать и использовать современное учебно-методическое обеспечение;
- пользоваться глобальными информационными ресурсами;
- обеспечивать социологическое сопровождение создания и реализации научных, технических, социальных инноваций.

Типовая учебная программа по учебной дисциплине «Основы информационных технологий» разработана для специальности 1-23 01 05 «Социология» для студентов 1 курса.

На изучение учебной дисциплины «Основы информационных технологий» отводится 72 учебных часа, из них – 34 аудиторных. Примерное распределение аудиторных часов по видам занятий: лекции – 16 часов, семинары – 18 часов. Рекомендуемая форма текущей аттестации – зачёт.

ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Названия разделов, тем	Распределение аудиторных часов по видам занятий		
	Все-го	Лек-ции	Семи-нары
Раздел 1 Аппаратное и программное обеспечение информационных технологий в работе социолога	2	2	
1.1 Междисциплинарные взаимосвязи информатики как фундаментальной и прикладной дисциплины	2	2	
Раздел 2 Компьютерная обработка текстовой информации в профессиональной деятельности социолога	8	2	6
2.1 Основные принципы автоматизации работы с текстом	4	1	3
2.2 Автоматизация создания документов сложной структуры в практике социолога	4	1	3
Раздел 3 Обработка социологической информации с помощью современного программного обеспечения	16	8	8
3.1 Применение табличных процессоров для осуществления математических расчетов	4	2	2
3.2 Визуализация данных социально-экономического характера с помощью диаграмм	4	2	2
3.3 Автоматизация статистических расчетов, генерация списков и сводных таблиц	2	1	1
3.4 Простейшие компьютерные модели социальных и природных явлений	2	1	1
3.5 Обработка социологической информации с помощью систем управления базами данных	4	2	2
Раздел 4 Компьютерные сети как основа информационного общества	4	2	2
4.1 Назначение и особенности компьютерных сетей, их классификация	2	2	
4.2 Использование социологом информационных ресурсов компьютерных сетей	2		2
Раздел 5 Работа с визуальной и мультимедийной информацией	4	2	2
5.1 Основные приемы создания и демонстрации динамических презентаций	2	2	
5.2 Применение мультимедийных презентаций для представления результатов учебно-исследовательской деятельности	2		2
ИТОГО	34	16	18

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

РАЗДЕЛ 1. Аппаратное и программное обеспечение информационных технологий в работе социолога

Тема 1.1. Междисциплинарные взаимосвязи информатики как фундаментальной и прикладной дисциплины

Информация в современном обществе. Предмет и основные понятия информатики. Развитие в Республики Беларусь информационных технологий. Информатика как фундаментальная и прикладная дисциплина. Аппаратное и программное обеспечение. Аппаратное обеспечение информационных технологий. Операционные системы. Стандартные процедуры технического и системного обслуживания компьютера, выполняемые пользователем.

РАЗДЕЛ 2. Компьютерная обработка текстовой информации в профессиональной деятельности социолога

Тема 2.1. Основные принципы автоматизации работы с текстом

Прикладное и инструментальное программное обеспечение. Обработка текстовой информации. Текстовые процессоры и редакторы. Редактирование и форматирование текста. Оформление документов, содержащих таблицы, схемы, математические формулы, диаграммы и другие объекты. Создание таблиц в текстовых процессорах. Внедрение в текстовый документ графических объектов, диаграмм, математических формул и др. объектов.

Тема 2.2. Автоматизация создания документов сложной структуры в практике социолога

Автоматизация обработки объемных, структурированных текстовых документов. Составные документы. Работа с электронными формами и шаблонами при разработке инструментария социологического исследования (анкет, бланков тестов и т.п.). Работа со стилями, создание автоматического оглавления, различных видов сносок и перекрестных ссылок.

РАЗДЕЛ 3. Обработка социологической информации с помощью современного программного обеспечения

Тема 3.1. Применение табличных процессоров для осуществления математических расчетов

Работа с таблицами. Структура и основные понятия табличного процессора. Основные особенности и возможности современного программного обеспечения, область применения в социологических исследованиях и практической деятельности. Работа с формулами в табличном процессоре, статистические методы обработки информации. Решение оптимизационных задач с помощью надстроек табличного процессора. Макросы и VBA.

Тема 3.2. Визуализация данных социально-экономического характера с помощью диаграмм

Диаграммы. Наглядное представление результатов социологического исследования с помощью диаграмм и графиков.

Тема 3.3. Автоматизация статистических расчетов, генерация списков и сводных таблиц

Использование статистических функций для обработки и интерпретации результатов исследований. Генерация списков и сводных таблиц.

Тема 3.4. Простейшие компьютерные модели социальных и природных явлений

Реализация средствами прикладных программных продуктов и специализированных средств простейших компьютерных моделей социальных явлений и процессов. Исследование социальных моделей.

Тема 3.5. Обработка социологической информации с помощью систем управления базами данных

Электронные базы данных в работе социолога. Язык запросов. Преимущества использования списков при обработке больших объемов данных обследования или статистики. Разработка примеров баз данных, используемых в практической деятельности социолога.

РАЗДЕЛ 4. Компьютерные сети как основа информационного общества

Тема 4.1. Назначение и особенности компьютерных сетей, их классификация

Интернет-технологии. Мировое киберпространство как новое хранилище информации человечеством. Локальные и глобальные сети. Гипертекстовые массивы информации и развитие всемирной паутины.

Тема 4.2. Использование социологом информационных ресурсов компьютерных сетей

Феномен социальных сетей в современном мире. Поиск информации. Web-технологии. HTML. Основные способы защиты информации в сети. Обработка больших данных. Облачные сервисы. Использование социологом информационных ресурсов компьютерных сетей.

РАЗДЕЛ 5. Работа с визуальной и мультимедийной информацией

Тема 5.1. Основные приемы создания и демонстрации динамических презентаций

Создание электронных презентаций. Подготовка мультимедийной презентации по результатам учебно-исследовательской деятельности социолога.

Тема 5.1. Применение мультимедийных презентаций для представления результатов учебно-исследовательской деятельности

Графические данные и мультимедиа. Графические и мультимедиа форматы данных. Графические редакторы и средства мультимедиа для создания адекватных визуальных образов при представлении результатов проектной деятельности (рисунков, схем, организационных диаграмм, «ментальных карт»).

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Агальцов, В.П. Информатика для экономистов: учебник / В.П. Агальцов, В.М. Титов. – М.: ИД ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2013. – 448 с.
2. Безручко, В.Т. Информатика (курс лекций): учеб. пособие / В.Т. Безручко. – М.: ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2013. – 432 с.
3. Макарова, Н.В. Информатика: учебник для вузов / Н.В. Макарова, В.Б. Волков. – СПб.: Питер, 2012 – 516 с.
4. Симонович, С.В. Информатика. Базовый курс: учебник для вузов. 3-е изд. / С.В. Симонович. – СПб.: Питер, 2013. – 640 с.
5. Степанов, А.Н. Информатика: учебник для вузов. 6-е изд. / А.Н. Степанов – СПб.: Питер, 2011. – 720 с.

Дополнительная

6. Гринчук, С.Н. Визуальное представление информации средствами Microsoft PowerPoint и Microsoft Visio: учеб.-метод. пособие / С.Н. Гринчук, А.В. Гринчук, В.Н. Курбацкий. – Минск: РИВШ, 2013. – 106 с.
7. Долженков, В.А. Microsoft Office Excel 2010 / В.А. Долженков, А.Б. Стученков. – СПб.: БХВ-Петербург, 2011. – 816 с.
8. Кроновер, Р.М. Фракталы и хаос в динамических системах. Основы теории / Р.М. Кроновер; под ред. Т.Э. Кренкеля; пер Т.Э. Кренкеля, А.Л. Соловейчика. – Москва: Постмаркет, 2000. – 350 с.
9. Левин, А.Ш. Самоучитель Левина в цвете. 2-е изд.– СПб.: Питер, 2013 –224 с.
10. Мандельброт, Б. Фрактальная геометрия природы / Б. Мандельброт. – Москва: Институт компьютерных исследований. – 2002. – С. 656.
11. Сиренко, С.Н. Методические рекомендации по курсу «Основы информатики» для социологов: учеб.-метод. пособие для студентов социально-гуманитарных специальностей: в 2 ч. / С.Н. Сиренко, Н.Б. Яблонская. – Минск: БГУ, 2007. – Ч. 1: Операционная система Windows и ее стандартные приложения; текстовый процессор Microsoft Word. – 63 с.
12. Сиренко, С.Н. Методические рекомендации по курсу «Основы информатики» для социологов: учеб.-метод. пособие для студентов социально-гуманитарных специальностей: в 2 ч. / С.Н. Сиренко, Н.Б. Яблонская. – Минск: БГУ, 2008. – Ч. 2: Табличный процессор Microsoft Excel. – 48 с.
13. Спира, И. Microsoft Office Excel и Word 2013: учиться никогда не поздно / И. Спира. – СПб.: Питер. – 2014. – 256 с.
14. Станек, У.Р. Microsoft Windows 8. Справочник администратора: Пер. с англ. – «Русская редакция» / У.Р. Станек. – СПб.: «БХВ-Петербург», 2014. – 688 с.
15. Блог Лаборатории Касперского [Электронный ресурс] / Блог Лаборатории Касперского. – Ресурс доступа: <https://www.kaspersky.ru/blog>. – Дата доступа: 15.01.2018.
16. Компания Яндекс – Технологии [Электронный ресурс] / Яндекс. – Ресурс доступа: <https://yandex.ru/company/technologies>. – Дата доступа: 15.01.2018.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Важным элементом в подготовке специалиста с высшим образованием является самостоятельная работа студентов с учебным материалом. Современные образовательные технологии ориентированы на привитие у обучаемого навыков самостоятельного поиска необходимой для учебы информации, её усвоения, постановки и решения задач, самоконтроля уровня своей подготовленности по изучаемой дисциплине.

При изучении учебной дисциплины «Основы информационных технологий» рекомендуется использовать следующие формы самостоятельной работы:

- самостоятельный подбор необходимой литературы, поиск необходимой информации в сети Интернет;
- самостоятельное изучение и конспектирование материала, проработка тем (вопросов), вынесенных на самостоятельное изучение по источникам основной и дополнительной литературы;
- подготовка к различным формам промежуточной и итоговой аттестации (лабораторной и контрольной работе, тестированию, зачету);
- выполнение домашних заданий;
- самостоятельное выполнение заданий для лабораторных работ;

ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ СРЕДСТВ ДИАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Для промежуточного контроля по учебной дисциплине «Основы информационных технологий» рекомендуется использовать следующий диагностический инструментарий:

- защита лабораторных работ;
- устный опрос;
- компьютерное тестирование;
- контрольные работы.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МЕТОДЫ (ТЕХНОЛОГИИ) ОБУЧЕНИЯ

При организации занятий рекомендуется опираться на принцип профессиональной направленности, использовать задачи, составленные на основе реальных статистических данных, включать задания, требующие применения практических умений использования информационных технологий при подготовке и проведении различных этапов социологического исследования.

Рекомендуется использовать, помимо традиционных, активные формы и методы обучения, в частности: мультимедиа-средства; элементы проблемного обучения; элементы творческого характера на занятиях и при выполнении самостоятельной работы; проблемную лекцию, лекцию-визуализацию, метод анализа конкретных ситуаций, метод проектов, а также рейтинговую систему оценки знаний.