

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учебно-методическое объединение по естественнонаучному образованию

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра
образования Республики Беларусь

_____ В.А. Богуш

« ____ » _____ 2018 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
« ____ » _____ 2018 г.

СОГЛАСОВАНО

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

_____ И.В. Титович
« ____ » _____ 2018 г.

Эксперт-нормоконтролер

_____ 2018 г.

Минск 2018

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 группе специальностей коммуникации 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 вуза 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 информационно-коммуникационных технологий (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 профессиональной деятельности, в том числе и для более плодотворного продвижения своих идей на электоральном поле, а также и для понимания более общих механизмов развития общества как сложной системы, которые невозможно понять без использования компьютера.

Место учебной дисциплины в системе подготовки специалиста. Дисциплина «Основы информационных технологий» является дисциплиной государственного компонента цикла общенаучных и общепрофессиональных дисциплин. Она может быть органично интегрирована с социальными дисциплинами, подготавливая студентов к изучению ряда из них. Дисциплина «Основы информационных технологий» взаимосвязана с дисциплинами «Основы высшей математики», «Статистический анализ социологической информации», «Социальная и экономическая статистика», «Компьютерные технологии анализа данных в социологии». Кроме того, практические навыки, полученные при изучении дисциплины, будут полезны студентам при написании курсовых и дипломной работ, проведении исследовательских проектов, а также в самообразовании.

Целями изучения дисциплины «Основы информационных технологий» являются:

- выработка мировоззренческих представлений о современном информационном пространстве, о роли и месте в нем человека и компьютера, о сферах применения ИКТ в социально-гуманитарных исследованиях;
- формирование базовых навыков пользования компьютером и корректной постановки задач социально-профессиональной направленности;

– развитие умений анализировать, структурировать, обрабатывать информацию с помощью различных компьютерных средств, эффективно осуществлять коммуникацию.

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

– ознакомление 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;

– освоение принципов 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;

– формирование навыков применения в учебно-профессиональной и социально-личностной сферах информационных ресурсов (в том числе сетевых) и управление ими, а также эффективное взаимодействие в сетевом пространстве;

– освоение междисциплинарных знаний, связанных с применением компьютерных средств в профессиональной деятельности;

– стимулирование у студентов познавательного интереса к вопросам применения компьютерных моделей, математических и статистических методов в социологии.

В результате изучения дисциплины студенты должны **знать**:

– роль и место информатики в современном мире и социальных науках;

– предмет, методы, средства и возможности информатики, ее взаимосвязь с математическими, естественнонаучными и социально-гуманитарными науками;

– 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;

– возможности применения информационных технологий при подготовке и проведении различных этапов социологического эксперимента;

– основные методы работы с текстовой информацией, возможности текстовых процессоров и редакторов,

– возможности обработки больших, структурированных документов, приемы автоматизации работы с текстовой информацией на этапе разработки инструментария социологического исследования;

– принципы обработки табличной информации, применяющихся в социальных науках, представленных в электронном виде; структурные элементы электронной таблицы;

– возможности визуализации результатов анализа и прогноза социального явления, приемы статистической обработки социологических данных с помощью современного программного обеспечения;

- основные способы создания баз данных и работы с ними;
 - графические форматы, базовые операции графических редакторов;
 - характеристики мультимедиа приложений и методы их использования;
- основные методы работы с графической и мультимедийной информацией в работе социолога;
- 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.

Студенты должны уметь:

- работать с программным обеспечением и файловой системой, проводить простейшие операции по обслуживанию компьютера, адекватно и обоснованно выбирать программное средство для решения профессиональных задач и осуществлять обмен данными между программами;
- применять современные информационные технологии в своей учебной, научной и профессиональной деятельности;
- создавать с помощью текстовых процессоров документы, содержащие текст, таблицы, рисунки, диаграммы, математические формулы и другие объекты, работать со сложно структурированными документами большого объема и эффективно управлять их структурой;
- корректно ставить задачи, для решения которых используется табличный процессор, представлять социологические данные с помощью современного программного обеспечения, автоматизировать проведение в них математических расчетов, оперативно и статистически точно обрабатывать социологическую информацию, наглядно представлять результаты анализа и прогноза, не прибегая к сложным математическим вычислениям, реализовывать простейшие математические модели социальных явлений с использованием современного программного обеспечения;
- создавать простейшие пользовательские базы данных и проводить основные операции с ними; обрабатывать социологическую информацию с помощью систем управления базами данных;
- использовать графику и мультимедиа в работе для создания адекватных визуальных образов при представлении результатов проектной деятельности;
- разрабатывать визуализацию проекта публичного выступления посредством использования мультимедиа презентаций;
- создавать и редактировать Web-документы;
- пользоваться основными возможностями, услугами и информационными ресурсами компьютерных сетей, в том числе сети Интернет, востребованными в учебной и профессиональной деятельности будущего социолога.

Студенты должны владеть:

- терминологией дисциплины «Основы информационных технологий»;
- 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 современным программным обеспечением;
- навыками разработки примеров баз данных, используемых в практической деятельности социолога;
- навыками визуализации и редактирования графической информации;
- методикой освоения новых информационных технологий в своей профессиональной деятельности.

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций.

Академические компетенции:

- уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач;
- владеть системным и сравнительным анализом;
- владеть междисциплинарным подходом при решении проблем;
- иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером;
- уметь находить научную информацию, использовать базы данных, пакеты прикладных программ и средств компьютерного анализа.

Социально-личностные компетенции:

- уметь работать в команде;
- анализировать и принимать решения по социальным, этическим, научным проблемам, возникающим в профессиональной деятельности;
- совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень.

Профессиональные компетенции:

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

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.

Программа учебной дисциплины «Основы информационных технологий» разработана для специальности 1-23 01 05 «Социология» для студентов 1 курса.

В соответствии с учебным планом специальности на изучение учебной дисциплины отводится всего–72 часа, из них количество аудиторных часов – 34, в том числе лекции – 16 часов, семинарские занятия – 18 часов. Форма текущей аттестации – зачёт.

ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Названия разделов, тем	Распределение часов по видам занятий		
	Всего	Лекции	Семинарские занятия
Раздел 1 Аппаратное и программное обеспечение информационных технологий в работе социолога.	1	1	
1.1 Междисциплинарные взаимосвязи информатики как фундаментальной и прикладной дисциплины.	1	1	
Раздел 2 Компьютерная обработка текстовой информации в профессиональной деятельности социолога.	9	3	6
2.1 Основные принципы автоматизации работы с текстом.	5	2	3
2.2 Автоматизация создания документов сложной структуры в практике социолога.	4	1	3
Раздел 3 Обработка социологической информации с помощью современного программного обеспечения.	18	10	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.	4	2	2
3.4 Простейшие компьютерные модели социальных и природных явлений.	2	2	
3.5 Обработка социологической информации с помощью систем управления базами данных.	4	2	2
Раздел 4 Компьютерные сети как основа информационного общества	3	1	2
4.1 Назначение и особенности компьютерных сетей, их классификация.	1	1	
4.2 Использование социологом информационных ресурсов компьютерных сетей.	2		2
Раздел 5 Работа с визуальной и мультимедийной информацией.	3	1	2
5.1 Основные приемы создания и демонстрации динамических презентаций.	1	1	
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.

Введение в дисциплину «Основы информационных технологий». Информатика как фундаментальная и прикладная дисциплина. Применение информационных технологий в профессиональной деятельности социологов. Назначение программ различных видов. Назначение и характеристика современных операционных систем. Понятие файловой системы и основные операции над файловой структурой. 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.

Таблица как инструмент структурированного представления информации и анализа данных в арсенале социолога. 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. 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.

Основные особенности и возможности современного программного обеспечения, область применения в социологических исследованиях и практической деятельности. Работа с формулами в табличном процессоре, использование встроенных функций для осуществления математических расчетов.

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

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. Преимущества использование 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.

Мировое киберпространство как новое хранилище информации человечеством. Глобальная сеть Интернет. Гипертекстовые массивы информации и развитие всемирной паутины.

Тема 4.2. Использование социологом информационных ресурсов компьютерных сетей.

Феномен социальных сетей в современном мире. Поиск информации в Интернет. Технологические подходы к созданию информационных web-ресурсов. 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.

Подготовка мультимедийной презентации по результатам учебно-исследовательской деятельности социолога.

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

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): учебное 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: учебно-методическое 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: учебно-методическое 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.