

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Смоленский государственный университет»

Кафедра аналитических и цифровых технологий

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебно-методической работе

Ю.А. Устименко

«05» сентября 2019 г.

Рабочая программа дисциплины
Б1.О.16 Информационно-коммуникационные технологии

Направление подготовки: 39.03.01 Социология (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Социологическое сопровождение в политике и экономике

Форма обучения: заочная

Курс – 1

Семестр – 1,2

Всего зачетных единиц – 6, часов – 216.

Форма отчетности: зачет – 1 семестр, экзамен – 2 семестр.

Программу разработал
кандидат педагогических наук Н.Н. Савченкова.

Одобрена на заседании кафедры аналитических и цифровых технологий
«30» августа 2019 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой _____ Д.С. Букачев

Смоленск
2019

1. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Б1.О.16 «Информационно-коммуникационные технологии» входит в обязательную часть блока 1 ОП по направлению 39.03.01 Социология.

Для изучения дисциплины необходимо знание обязательного минимума содержания среднего (полного) образования по информатике и информационно-коммуникационным технологиям.

Дисциплина «Информационно-коммуникационные технологии» является базовой для учебных дисциплин «Методы прикладной статистики для социологов», «Технологии работы с информацией в Интернете».

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индикаторы достижения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знать: основные принципы и требования системного подхода к решению поставленных задач. Уметь: осуществлять поиск, отбор информации, интерпретировать ее для решения поставленных задач, формировать собственные суждения и убедительно обосновать их. Владеть: навыками сбора, критического анализа и синтеза информации в соответствии с поставленной проблемой.
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: основы технологии целеполагания; основы проектной деятельности; особенности процесса управления проектом; основы технологии принятия управленческих решений в рамках проектной деятельности в условиях имеющихся ресурсов и ограничений. Уметь: формулировать цели и задачи проекта; разрабатывать проект; организовывать и контролировать выполнение проекта. Владеть: навыками применения различного инструментария в проектной деятельности; методами принятия управленческих решений в рамках проектной деятельности в условиях имеющихся ресурсов и ограничений.
ОПК-1. Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности социолога	Знать: специализированные пакеты прикладных программ (таких, как MS Word, MS Excel, MS Access), применяемые в профессиональной деятельности социолога. Уметь: проводить поиск информации, необходимой для решения поставленной задачи, и получать на ее основе данные; определять релевантные для решения поставленной задачи источники информации; выполнять необходимые статистические процедуры при использовании специализированных пакетов прикладных программ; регламентировать процессы архивации и

	<p>хранения данных в соответствии с установленными правилами.</p> <p>Владеть: навыками использования прикладных программ; создания и поддержки нормативно-методической и информационной базы исследований по заданной теме.</p>
--	--

3. Содержание дисциплины

Тема 1. «Организация и средства информационных технологий»

Определение информационной системы, ее информационные связи. Определение информационной технологии. Классификация информационных технологий. Особенности информационных технологий различного типа. Технологии проектирования информационных технологий и информационных систем. Этапы проектирования информационной технологии.

Тема 2. «Компьютерные технологии подготовки текстовых документов»

Текстовые процессоры. Автоматизация обработки текстовой информации на основе кодов полей текстовых процессоров. Шаблоны документов в среде текстовых редакторов, автоматизация создания документов на их основе. Экранные формы в среде текстовых редакторов. Формирование макрокоманд для специальных процедур обработки текстовых документов.

Тема 3. «Компьютерные технологии обработки информации на основе табличных процессоров»

Математические методы планирования. Виды и цели планирования. Решение экономической задачи с одним неизвестным методом подбора параметра. Линейное программирование. Сетевое планирование. Динамическое программирование. Нелинейное и целочисленное программирование.

Тема 4. «Компьютерные технологии обработки информации с применением систем управления базами данных (СУБД)»

Технологии разработки баз данных. Реляционная модель данных. Типы связей между таблицами реляционной БД. Инструменты создания и редактирования таблиц, инструменты управления видом представления данных, инструменты обработки данных, инструменты вывода данных. Типы запросов для формирования различных вариантов обработки данных. Проектирование и программная реализация базы данных.

Тема 5. «Принципы функционирования сетевых информационных технологий»

Сетевые информационные технологии: принципы функционирования компьютерных сетей, возможности использования их в управленческой деятельности. Типы компьютерных сетей. Стек коммуникационных протоколов TCP/IP. Адресация стека протоколов TCP/IP. Информационные службы сети Интернет: служба WWW, служба передачи файлов FTP, электронная почта. Информационные сетевые ресурсы. Классификация Web-ресурсов. Классификация исполнителей Web-ресурсов. Технологии и этапы разработки Web-ресурсов.

Тема 6. «Основы информационной безопасности»

Информационная безопасность в компьютерных сетях. Информационная опасность при передаче данных в сети. Общие принципы информационной защиты. Технические средства информационной безопасности. Шифрование данных. Процедуры аутентификации.

4. Тематический план

№ п/п	Разделы и темы	Всего часов	Формы занятий				
			лекции	семинары	практические занятия	лабораторные занятия	самостоятельная работа
1 семестр							
1.	Организация и средства информационных технологий	24	2	0	0	0	22

2.	Компьютерные технологии подготовки текстовых документов	36	0	0	0	4	32
3.	Компьютерные технологии обработки информации на основе табличных процессоров	44	2	0	0	6	36
4.	Подготовка к зачету	4		0	0		4
Итого		108	4	0	0	10	90+4
2 семестр							
5.	Компьютерные технологии обработки информации с применением систем управления базами данных	38	2	0	0	6	30
6.	Принципы функционирования сетевых информационных технологий	30	2	0	0	2	26
7.	Основы информационной безопасности	31	0	0	0	2	29
8.	Подготовка к экзамену	9	0	0	0	0	9
Итого		108	4	0	0	10	85+9
Итого (за два семестра)		216	8	0	0	20	188

5. Виды образовательной деятельности

Занятия лекционного типа

Лекция 1. Определение информационной системы, ее информационные связи. Определение информационной технологии. Определение понятия информации и данных.

Лекция 2. Математические методы обработки табличных данных, планирования. Реализация моделей в среде пакета MS Excel. Инструмент Подбор параметра и Поиск решения.

Лекция 3. Информационные технологии проектирования и создания информационных систем. Технологии разработки баз данных. MS Access: инструменты создания и редактирования таблиц, инструменты управления видом представления данных, инструменты обработки данных, инструменты вывода данных.

Лекция 4. Сетевые информационные технологии: принципы функционирования компьютерных сетей. Типы компьютерных сетей.

Дополнительные материалы к лекциям представлены в виде информационного контента на образовательном сервере СмолГУ <http://cdo.smolgu.ru>.

Занятия семинарского типа

Лабораторная работа №1. Компьютерные технологии подготовки текстовых документов. (4 часа). Цель работы: овладение основными технологическими методами обработки текстовых данных в среде текстовых процессоров.

Задание 1. MS Word. Создание документа, ввод и форматирование текста. Списки. Колонки. Вставка изображений.

Вариант 1

Выполните ввод и форматирование следующего текста:

Возможности Microsoft Word

В *Microsoft Word* имеются некоторые способы для упрощения процедур форматирования.

Во-первых, удобно использовать область задач с опцией **Стили и форматирование** для создания, просмотра, выбора, применения или отмены форматирования текста. Для вывода на экран атрибутов форматирования следует открыть область задач, где необходимо выбрать опцию **Показать форматирование**.

Во-вторых, можно проверять согласованность форматирования во время ввода данных. При отсутствии согласованности элементы текста будут подчеркиваться синей волнистой линией.

И, в-третьих, можно управлять автоматическим исправлением и вставкой, не нажимая кнопки панели инструментов и не открывая диалоговые окна. Кнопки **Параметры автозамены** и **Параметры вставки** появляются непосредственно в документе, что позволяет более эффективно выполнять эти задачи.

Системное программное обеспечение можно классифицировать.

1. Базовое системное программное обеспечение:
 - 1.1. Операционные системы.
 - 1.2. Программные оболочки.
2. Сервисное программное обеспечение:
 - 2.1. Программы диагностики работоспособности ПК.
 - 2.2. Антивирусные комплексы.

Системное программное обеспечение – совокупность программ и программных комплексов для обеспечения работы компьютера и компьютерных сетей.

Пакеты прикладных программ

представляют собой программный инструментарий для решения функциональных задач и являются самым многочисленным классом программных продуктов. В данный класс входят программные продукты, выполняющие обработку информации предметных областей. Данный класс программных продуктов может быть весьма специфичным для отдельных предметных областей. Инструментарий технологии программирования – совокупность программ и программных комплексов, обеспечивающих технологию разработки, отладки и внедрения создаваемых программных продуктов.

Инструментарий технологии программирования обеспечивает процесс разработки программ и включает специализированные программные продукты, которые являются инструментальными средствами разработчика. Про-

граммные продукты данного класса поддерживают все технологические этапы процесса программирования: кодирование, отладку, тестирование. Пользователями являются системные и прикладные программисты.

Задание 2. Создание таблиц и работа с ними. Вычисления в таблицах.

Форматирование табличных данных

При оформлении таблиц удобно использовать команду **Автоформат** из меню **Таблица**, а также команду **Границы и заливка** из меню **Формат**. Подсчет суммы столбца чисел выполните с помощью команды **Формула** из меню **Таблица**.

Создайте и заполните таблицы в соответствии с образцами:

Таблица 1

	Наименование	Стоимость
√	Ручка шариковая	3,7
√	Папка для бумаг	15,45
√	Бумага для принтера	98
√	Карандаши	21,43
√	Линейка	3,4
√	Дискета на 3,5"	10,4
Сумма		152,38

Таблица 2

	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	ИТОГО
Егоров	56	45	34	23	12	7	
Иванов	63	71	55	29	50	43	
Петров	34	37	43	49	51	30	
Сидоров	54	45	23	32	63	36	
СУММА	207	198	155	133	176	116	

В таблице 2 в первый столбец добавьте номера, используя опцию **Нумерованный список**.

Таблица 3

Фамилия	Адрес	Город
Петров И. В.	ул. Б. Советская, 10, кв. 57	СМОЛЕНСК
Иванов А. В.	ул. Попова, 34, кв. 120	
Волкова И. М.	ул. П. Алексеева, 100, кв. 301	
Борисова С. И.	ул. Бакунина, 3, кв. 14	

В таблице 3 выполните сортировку текстовых данных первого столбца по возрастанию.

Задание 3. Стили и форматирование. Создание шаблонов документов. Оформление сложных документов.

Автоматизация работы с документами

Создание оглавления

- Используя введенный ранее текст (см. задание из раздела 2.1, вариант 2), примените к фразе «Классификация программных продуктов» стиль **Заголовок 1**, к фразам «Системное программное обеспечение направлено», «Пакеты прикладных программ», «Инструментарий технологии программирования» стиль **Заголовок 2**.
- Вставьте нумерацию страниц.
- Вставьте автоматическое оглавление введенного текста, расположив его в конце документа.
- Измените размер шрифта введенного текста на 16 с двойным межстрочным интервалом.
- После изменения форматирования обновите коды полей оглавления.

Рекомендации по выполнению заданий на образовательном сервере <http://cdo.smolgu.ru>.

Лабораторная работа №2. Компьютерные технологии обработки информации на основе табличных процессоров (6 часов). Цель работы: овладение основными информационными технологиями обработки табличных данных в среде табличных процессоров.

Задание 1.

Составьте таблицу – список сотрудников фирмы, включающий 15 человек по образцу. Фамилии, стаж и зарплаты введите произвольные.

Выполните следующие вычисления, используя формулы, включающие абсолютные и относительные ссылки:

- 1) подоходный налог – 13% от зарплаты;
- 2) профсоюзный налог – 2% от зарплаты;
- 3) социальный налог – 1% от зарплаты;
- 4) надбавки за стаж: если стаж больше 3 лет, то надбавка равна 5% от зарплаты, если меньше или равна 3, то надбавка – 0.
- 5) к выплате = зарплата – налоги + надбавка.

Образец

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	ФИО	Стаж (г.)	Зарплата	Подоход. налог	Профсоюз. налог	Соц. налог	Надбавка за стаж	К выплате
2	Иванов	5	6000					
3	Сидоров	3	8000					
4					

Задание 2.

Торговый склад производит уценку продукции. Если продукция хранится на складе дольше 10 месяцев, то она уценивается в два раза, а если срок хранения превысил 6 месяцев, но не достиг 10 месяцев, то – в 1,5 раза. Составьте ведомость уценки товара, которая должна включать следующую информацию:

- 1) наименование товара (не менее 10);
- 2) срок хранения;
- 3) цена товара до уценки;
- 4) цена товара после уценки.

Задание 3.

Выполните обработку данных социологического опроса при следующих условиях.

Группе опрашиваемых из 15 человек был предложен тест, состоящий из 5 вопросов. Каждый из вопросов содержал варианты ответов: А, Б, В, Г. Ответ А соответствует 3 баллам, Б – 2 баллам, В – 1 баллу, Г – 0 баллам.

Создайте самостоятельно соответствующий документ Excel по образцу (данные и фамилии введите произвольные).

Образец

	A	B	C	D	E	F	G
1	ФИО	1 вопрос	2 вопрос	3 вопрос	4 вопрос	5 вопрос	Баллы за опрос
2	Алексеев	А	А	Б	Г	В	
3	Борисов	Б	Б	В	В	В	
4	
5	Ответов "А"						
6	Ответов "Б"						
7	Ответов "В"						
8	Ответов "Г"						
9					Средний балл		
10					Максимальный балл		
11					Минимальный балл		

Задание 4.

С использованием компьютерной модели в электронных таблицах найдите приближенное (графическое) решение уравнения

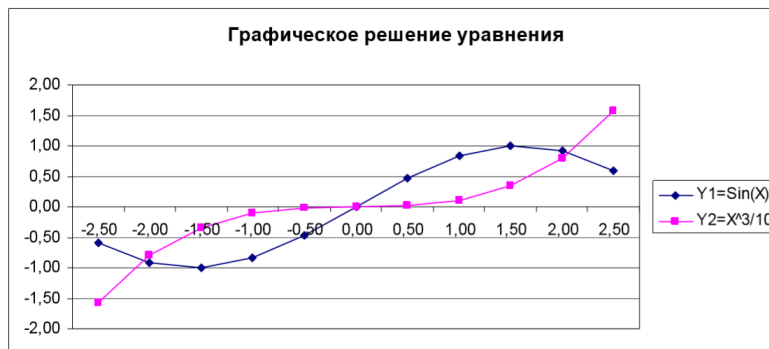
$$\frac{x^3}{10} = \sin x \quad (\text{см. образец}).$$

Порядок выполнения работы

1. Заполните в таблице строку значений x на интервале $[-2,5;2,5]$ с шагом 0,5.
2. Введите формулы для функций $y = \sin x$ и $y = \frac{x^3}{10}$.
3. Постройте графики этих функций с помощью мастера диаграмм. Выберите тип диаграммы «Линии с символами».
4. Координаты точек пересечения полученных графиков будут корнями исходного уравнения: $x_1 = -2$, $x_2 = 0$, $x_3 = 2$.

Образец

X	-2,50	-2,00	-1,50	-1,00	-0,50	0,00	0,50	1,00	1,50	2,00	2,50
Y1=sin(X)	-0,60	-0,91	-1,00	-0,84	-0,48	0,00	0,48	0,84	1,00	0,91	0,60
Y2=X ³ /10	-1,56	-0,80	-0,34	-0,10	-0,01	0,00	0,01	0,10	0,34	0,80	1,56



Рекомендации по выполнению заданий представлены на образовательном сервере <http://cdo.smolgu.ru>.

Лабораторная работа № 3. Компьютерные технологии обработки информации с помощью систем управления базами данных (6 часов). Цель работы: овладение информационными технологиями проектирования и создания базы данных.

Задание 1. Создание многотабличной базы данных. Создание простых запросов.

Создайте базу данных «Библиотека», состоящую из одной таблицы. Для этого выполните следующие действия.

1. Запустите MS Access. Создайте новую базу данных под названием «Библиотека».
2. В окне базы данных выберите объект Таблицы и укажите пункт Создание таблицы в режиме конструктора.
3. В окне конструктора задайте следующие имена полей и их типы (имена вводят с клавиатуры, тип данных выбирают из выпадающего списка).

Имя поля	Тип данных
Номер	Счётчик
Название	Текстовый
Автор	Текстовый
Издательство	Текстовый
Год издания	Числовой
Место хранения	Текстовый

4. Задайте ключевое поле – Номер. Для этого на названии поля выберите в контекстном меню пункт Ключевое поле.

5. Закройте окно конструктора. Сохраните таблицу под именем «Книги».

6. Заполните таблицу «Книги» записями (не менее 15). Для этого в окне базы данных выберите название таблицы «Книги» и откройте её двойным щелчком мыши в режиме таблицы.

Задание 2.Создание сложных запросов. Создание и редактирование форм и отчетов.

Выполните запросы по базе данных «Библиотека».

1. Выведите названия и авторов всех книг, изданных в определенном году (например, 2005).

2. Выведите названия и авторов всех книг издательства «Промсвещение».

3. Выведите названия и авторов всех книг, хранящихся в читальном зале № 1.

Задание 3. Спроектировать базу данных, которая сможет автоматизировать процесс управления кадрами малого предприятия. Структура базы данных должна отражать организационную структуру предприятия. База данных должна иметь не менее трех таблиц с отношениями 1:М. Каждая таблица должна содержать различные типы данных.

Рекомендации по выполнению заданий представлены на образовательном сервере <http://cdo.smolgu.ru>.

Лабораторная работа №4. Принципы функционирования сетевых информационных технологий (2 часа). Цель работы: овладение информационными технологиями создания сетевых информационных ресурсов.

Задание 1. Основы языка разметки гипертекста – html.

Создать в Блокноте следующую web-страничку (Название в title указать “Знакомство с HTML”):

Название страницы

Краткая информация о себе. Описание должно содержать использование нескольких шрифтов, несколько слов выделить цветом. Страница должна содержать основные теги с разными параметрами.

Текущая дата

Добавить к исходной странице таблицу, изображение, гиперссылку.

Рекомендации по выполнению заданий представлены на образовательном сервере <http://cdo.smolgu.ru>.

Лабораторная работа №5. Основы информационной безопасности (2 часа). Цель работы: освоение основных понятий и терминов информационной безопасности.

Презентация и обсуждение докладов по теме «Основы информационной безопасности».

Темы докладов и презентаций:

Информационная безопасность в компьютерных сетях.

Информационная опасность при передаче данных в сети.

Общие принципы информационной защиты.

Технические средства информационной безопасности.

Программные средства информационной безопасности.

Методы и ключи шифрования данных.

Электронная цифровая подпись.
Процедуры аутентификации.

Рекомендации по выполнению заданий представлены на образовательном сервере <http://cdo.smolgu.ru>.

Самостоятельная работа

Вопросы для самостоятельного изучения

Классификация информационных технологий.
Особенности информационных технологий различного типа.
Свойства информации. Методы преобразования данных для обработки.
Процедуры кодирования числовых, текстовых, графических, звуковых данных.
Информационные технологии создания и обработки текстовых документов.
Инструменты создания шаблонов.
Экранные формы в среде текстовых редакторов.
Формирование макрокоманд для специальных процедур обработки текстовых документов.
Информационные технологии создания и обработки табличных документов.
Процедуры визуализации табличных данных.
Типы запросов для формирования различных вариантов обработки данных.
Проектирование и программная реализация базы данных.
Стек коммуникационных протоколов TCP/IP.
Адресация стека протоколов TCP/IP.
Информационные службы сети Интернет: служба WWW, служба передачи файлов FTP, электронная почта.
Информационные сетевые ресурсы.
Классификация Web-ресурсов. Классификация исполнителей Web-ресурсов.
Технологии и этапы разработки Web-ресурсов.
Инструментальные средства создания сетевых информационных ресурсов.
Шифрование данных.
Методы шифрования. Ключи шифрования (открытый, закрытый).
Электронная цифровая подпись.
Процедуры аутентификации.
Сетевая сертификация объектов.

Задание. Создать презентацию и представить доклад по теме «Организация и средства информационных технологий».

Темы докладов и презентаций:

Информационная система и ее информационные связи.
Классификация информационных технологий.
Особенности информационных технологий различного типа.
Способы кодирования числовых и текстовых данных.
Возможности кодирования графических и звуковых данных.
Рекомендации по выполнению заданий представлены на образовательном сервере <http://www.cdo.smolgu.ru>.

Задание.

Введите и отформатируйте текст по образцу.

При форматировании текста по колонкам используйте кнопку на панели Стандартная или меню Колонки (Формат – Колонки).

Образец

Структура файлов организована по иерархическому принципу: папки более низких уровней вкладываются в папки более высоких уровней. Верх-

ним уровнем является корневой каталог диска. Термины «папка» и «каталог» почти равнозначны, однако понятие папки несколько шире. Так, в Windows су-

ществуют специальные папки, для осуществления удобного доступа к программам, которым не соответствует ни один каталог диска.

Задание.

Введите и отформатируйте текст по образцу. При вводе формул в первой строке используйте кнопки «Надстрочный», «Подстрочный», во второй строке – «Символ», в третьей строке – «Редактор формул»,

Образец

Ввод формул:

$$1) z(x,y) = x^2 + y^3; \quad s(x) = 3x_1 + 5x_2 - 12x_3;$$

$$2) \forall x \exists y (x \leq y); \quad (A \wedge B) \vee C \Leftrightarrow (A \vee C) \wedge (B \vee C);$$

$$3) \frac{n-3}{10+n} + \frac{1}{3} = 1\frac{3}{4}; \quad \int_3^5 \sqrt{3} \cos x dx; \quad y = \sqrt[3]{x+1} + \sqrt[5]{x}.$$

Задание.

Выполните создание организационной диаграммы по образцу. При оформлении (Автоформат) выберите стиль «Двойной контур».



Задание. Необходимо разработать форму опросного листа для сбора сведений от удаленных пользователей с автоматическим вычислением и преобразованием исходных данных.

Задание.

Решите графически следующие уравнения:

- 1) $x^3 - 4x = 0$;
- 2) $x^3 - 5x^2 + 6x = 0$;
- 3) $x^3 - 8 = (6x + 1)(x - 2)$;
- 4) $x^6 + 7x^3 - 8 = 0$;
- 5) $2x^8 + 5x^4 - 7 = 0$;
- 6) $x^3 + x^2 - x - 1 = 0$.

Задание.

Найдите решение уравнения $x^3 - 3x^2 + x = -1$.

1. Запустите MS Excel и откройте рабочую книгу.
2. Переименуйте лист и присвойте ему имя «Уравнение».
3. Внесите в ячейку A1 значение 0.
4. Внесите в ячейку B1 выражение для левой части уравнения, используя в качестве независимой переменной ссылку на ячейку A1. Соответствующая формула может, например, иметь вид $=A1^3 - 3*A1^2 + A1$.
5. Выполните команду Сервис – Подбор параметра. На панели Подбор параметра:
 - 1) в поле «Установить в ячейке» введите адрес ячейки B1;
 - 2) в поле «Значение» введите значение - 1;
 - 3) в поле «Изменяя значение ячейки» укажите A1, в которой будет производиться подбор значения аргумента.
6. Щелкните на кнопке ОК и посмотрите на результат подбора, отображаемый в диалоговом окне Результат подбора параметра. Щелкните на кнопке ОК, чтобы сохранить полученные значения ячеек, участвовавших в операции.
7. Повторите расчет, задавая в ячейке A1 другие начальные значения, например 0,5 или 2. Совпали ли результаты вычислений? Чем можно объяснить различия?

Задание.

Выполните распределение заработной платы между участниками некоторого предприятия, месячный заработный фонд которого составляет M рублей. На предприятии работают: директор, бухгалтер, помощник директора, служащие. Деньги должны распределяться в зависимости от коэффициента трудового участия, который указан в таблице.

Сотрудник	Коэффициент трудоу участия	Число сотрудников
Директор	3	1
Бухгалтер	2	1
Помощник директора	1,5	1
Служащий	1	5

Месячный фонд заработной платы будет рассчитываться как линейное уравнение с неизвестным x , которое определяет минимальную заработную плату $M = \sum_i k_i n_i x$, где M – месячный фонд заработной платы, k_i – коэффициент трудового участия соответствующей категории сотрудников, n_i – число сотрудников соответствующей категории, x – минимальный размер оплаты.

Исходные данные должны быть оформлены по образцу.

Задание. Выполнить прогноз некоторого процесса методом статистического анализа на два ближайших временных периода справа. Выбрать лучший, на ваш взгляд, шаблон для аппроксимации, обосновать свое решение.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
44	45	46	48	50	45	44	42	41	40	38	36	34	33	30	38	36	38	40	42

Задание.

Сорок учащихся седьмых классов выполняли контрольную работу по математике. Работа состояла из пяти заданий. При проверке учитель отмечал число правильно выполненных заданий в каждой работе. Используя Excel, проанализируйте результаты выполнения контрольной работы.

Образец

A1		fx =ЦЕЛОЕ((5-0+0)*СЛЧИС()+0)			
	A	B	C	D	E
1	1	0	4	0,10	10,00%
2	3	1	7	0,18	17,50%
3	2	2	8	0,20	20,00%
4	3	3	13	0,33	32,50%
5	1	4	8	0,20	20,00%
6	2	5	0	0,00	0,00%
7	1	Объем выборки	40	1,00	100,00%

Задание.

Обработайте данные о результатах экзаменов: 56 сотрудников компании проходили курсы повышения квалификации и на четырех экзаменах набрали в сумме некоторое количество баллов по пятибалльной системе. Количество баллов формируется от 12 (12 – это четыре «тройки», так как после получения двойки дальнейшие экзамены не сдаются) до 20.

Задание. Задание. Заполнить базу данных информацией (в главной таблице не менее 20 записей). Создать серию запросов обработки, которые решали бы задачи проектирования базы. Должны быть использованы следующие типы запросов:

- запрос на выборку (с несколькими условиями отбора, параметрический, с вычисляемыми полями),
- запрос на обновление записей,
- запрос на добавление записей и добавление таблицы,
- перекрестный запрос.

Задание. Проектирование структуры базы данных. Разработать структуру базы данных для хранения и обработки результатов опроса.

1. Разработать форму для ввода результатов (использовать мастер форм, макет «в столбец»). При вводе результатов опроса с очередного опросного листа выбор вариантов ответов оформить в виде раскрывающихся списков.
2. Разработать форму для просмотра таблицы с результатами опроса.
3. Используя разработанные формы, заполнить таблицу с результатами (не менее 30 записей).
4. Сформировать запросы:
 - По каждому из трех первых вопросов вычислить (в процентах) рейтинг кандидатов (3 запроса).
 - Охарактеризовать распределение опрашиваемых (в процентах) по уровню образования и доходов (2 запроса).
 - Охарактеризовать политическую активность (ожидаемую явку) каждой из категорий граждан по уровню образования и доходов (2 запроса).
 - Оцените популярность кандидатов среди разных категорий граждан по уровню образования и доходов.
 - Сформируйте другие запросы по Вашему усмотрению.
5. По результатам запросов сформировать отчеты.
6. Создать главную кнопочную форму, поместить на нее кнопки для активации форм просмотра и добавления результатов опроса, добавить кнопки для просмотра отчетов по всем

запросам. Скрыть окно со структурой базы, главную кнопочную форму открывать автоматически при открытии базы.

Задание.

С помощью языка разметки гипертекста html создайте в Блокноте web-страничку с информацией о направлениях подготовки Вашего факультета. Обязательно используйте эмблему факультета, для организации данных – таблицу, гиперссылки на подробные сведения на сайте университета. Страница должна содержать основные теги с разными параметрами.

Задание.

Изучите настройки параметров безопасности Вашего компьютера. Измените настройки браузера, заблокировав всплывающие окна и возможность использовать файлы «cookie». Настройте в браузере оповещения безопасности, выдаваемые при попытке получить доступ к веб-узлу, не соответствующему заданным параметрам конфиденциальности.

6. Критерии оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)

6.1. Оценочные средства и критерии оценивания для текущей аттестации

Виды текущего контроля, предусмотренные рабочей программой дисциплины:

выполнение практических заданий;
подготовка презентаций;
подготовка докладов.

Критерии оценивания практических заданий

Показатели по уровням	Оценка
Студент выполняет задание самостоятельно, теоретически обосновывает свое решение, задание выполнено на 95-100%	«Зачтено» («отлично»)
Студент выполняет задание самостоятельно, возникают некоторые проблемы с теоретическим обоснованием решения, задача решена на 80-94%	«Зачтено» («хорошо»)
Студенту при выполнении заданий требуется помощь, возникают проблемы с теоретическим обоснованием решения, задание выполнено на 60-79%	«Зачтено» («удовлетворительно»)
Студент не может самостоятельно выполнить задание, не может теоретически обосновать решение, задание выполнено менее чем на 60%	«Не зачтено» («неудовлетворительно»)

Требования к презентации

Презентация к учебному / научному докладу структурно и содержательно должна удовлетворять следующим требованиям.

1. Материал презентации должен быть четко структурирован, из названий заголовков должно быть ясно, о чем презентация.
2. Краткость презентации. Оптимально объем презентации составляет 12-24 слайда.
3. Презентация должна обязательно содержать титульный слайд (обязательно название и автор), слайд с оглавлением (заголовки всех последующих слайдов), заключительный слайд (основные итоги и благодарность аудитории).
4. Должна быть обеспечена навигация между слайдами.
5. Последовательность и единство оформления.
6. Минимальное использование текста на слайдах (не более 35% от всего содержимого слайдов).
7. Изображения и текст на слайдах не должны быть мелкими (даже если презентация готовится для экрана).
8. Использование пастельных тонов и контрастных сочетаний цветов шрифта и фона (не больше четырех цветов одновременно).

9. Лучше избегать использования спецэффектов и анимации.

Критерии оценивания презентаций:

- соответствие содержания теме;
- правильная структурированность информации;
- наличие логической связи изложенной информации;
- эстетичность оформления, его соответствие требованиям (представлены на образовательном сервере <http://www.cdo.smolgu.ru>);
- работа представлена в срок.

«Зачтено» («отлично», «хорошо», «удовлетворительно») – от 70 до 100% правильно выполненного задания.

«Не зачтено» («неудовлетворительно») – менее 70% правильно выполненного задания.

Требования к написанию доклада

Работа по подготовке устного выступления начинается с формулировки или выбора темы. Само выступление должно состоять из трех частей: вступления (10-15% общего времени), основной части (60-70%) и заключения (20-25%). После выступления нужно быть готовым к ответам на возникшие у аудитории вопросы. Регламент устного публичного выступления – не более 10 минут.

Роль студента:

- собрать и изучить литературу по теме;
- составить план или графическую структуру сообщения;
- выделить основные понятия;
- ввести в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения;
- подготовить для аудитории вопросы для обсуждения по изложенному материалу не менее 5 вопросов;
- оформить текст письменно;
- озвучить в установленный срок.

Критерии оценивания докладов:

- полнота раскрытия темы;
- правильная структурированность информации;
- наличие логической связи изложенной информации;
- свободное владение материалом;
- соблюдение требований к объему и оформлению сообщения (представлены на образовательном сервере <http://www.cdo.smolgu.ru>);
- работа представлена в срок.

«Зачтено» («отлично», «хорошо», «удовлетворительно») – от 70 до 100% правильно выполненного задания.

«Не зачтено» («неудовлетворительно») – менее 70% правильно выполненного задания.

Вопросы для проверки текущей успеваемости

1. Информация, ее свойства.
2. Меры и единицы количества и объема информации.
3. Процедуры кодирования числовых, текстовых, графических, звуковых данных.
4. Классификация информационных технологий.
5. Особенности информационных технологий различного типа.
6. Этапы технологии проектирования информационных технологий.
7. Среда текстового редактора.
8. Средства автоматизации обработки текстовой информации.
9. Использование и создание шаблонов текстовых документов.

10. Примеры применения макрокоманд для процедур обработки текстов.
11. Среда табличного редактора.
12. Формулы и функции в табличных процессорах.
13. Сервис «Подбор параметра» и его применение.
14. Использование сервиса «Поиск решения» для решения задач линейного программирования.
15. Реляционная модель данных.
16. Основные объекты СУБД.
17. Проектирование базы данных.
18. Формирование запросов для обработки данных.
19. Современные сетевые интерфейсы.
20. Современные веб-браузеры.
21. Клиентские почтовые программы.
22. Сервисы для IP-телефонии.
23. Социальные сети.
24. Телеконференции, программа Skype.
25. Антивирусные программы.
26. Методы обеспечения безопасности.
27. Методы идентификации и ограничения доступа.
28. Шифрование и его виды.
29. Открытый и закрытый ключи.

Критерии оценивания заданий для самостоятельного выполнения

Показатели по уровням	Оценка
Студент выполняет задание самостоятельно, теоретически обосновывает свое решение, задание выполнено на 95-100%	«Зачтено» («отлично»)
Студент выполняет задание самостоятельно, возникают некоторые проблемы с теоретическим обоснованием решения, задача решена на 80-94%	«Зачтено» («хорошо»)
Студенту при выполнении заданий требуется помощь, возникают проблемы с теоретическим обоснованием решения, задание выполнено на 60-79%	«Зачтено» («удовлетворительно»)
Студент не может самостоятельно выполнить задание, не может теоретически обосновать решение, задание выполнено менее чем на 60%	«Не зачтено» («неудовлетворительно»)

Проверка качества самостоятельной работы студентов проводится во время подведения итогов лабораторных работ.

6.2. Оценочные средства и критерии оценивания для промежуточной аттестации

Критерий получения зачета

Зачет выставляется по результатам работы студента в течение семестра. Для получения зачета студент должен выполнить все практические задания лабораторных работ на оценку «зачтено».

Экзаменационное задание состоит из двух частей:

1. Теоретическая часть – тестовые задания.
2. Практическое задание.

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Определение информационной технологии (ИТ). Основная цель ИТ.

2. Определение информационной системы (ИС).
3. Классификация ИТ.
4. Этапы технологии проектирования ИТ.
5. Технология разработки базы данных.
6. Реляционная модель данных. Типы связей между таблицами реляционной БД.
7. MS Access: инструменты создания и редактирования таблиц; инструменты управления видом представления данных; инструменты обработки данных; инструменты вывода данных.
8. Типы компьютерных сетей (локальные, муниципальные, глобальные).
9. Кабельные линии связи. Беспроводные линии связи (инфракрасный порт, модуль BlueTooth, Wi-Fi).
10. Стек протоколов TCP/IP.
11. Адресация стека протоколов TCP/IP. Служба DNS.
12. Информационные службы сети Интернет: Служба WWW. Язык гипертекстовой разметки HTML. Набор базовых тегов языка. Служба передачи файлов FTP. Электронная почта.
13. Классификация Web-ресурсов.
14. Технологии разработки Web-ресурсов.
15. Технологии размещения Web-ресурсов.
16. Технологии продвижения Web-сайтов.
17. Информационная безопасность в сети Интернет.
18. Информационная опасность при передаче данных в сети Интернет.
19. Общие принципы информационной защиты.
20. Технические средства информационной безопасности. Антивирусная защита. Шифрование данных. Процедуры аутентификации. Межсетевые экраны. Технологии защищенного канала.

Образцы тестовых заданий

Информатика – это наука, которая разрабатывает методы и технологии по автоматизации обработки данных

Какая разница между формулой и функцией в MS Excel?

У функции строго определены правила доступа (имя функции, количество ее аргументов и правила ТТ реализации). Функция может входить в состав формулы.

Степень соответствия информации текущему моменту – это свойство информации, которое называется

- полнотой информации
- адекватностью информации
- актуальностью информации
- доступностью информации

Критерии оценивания теста

Показатели по уровням	Кол-во баллов и оценка
<p>не знает основные понятия информационной системы, информационные технологии обработки данных; принципы функционирования систем управления базами данных; основы построения инструментальных средств информационных сетевых технологий; стандартные методы информационной безопасности</p> <p>не умеет решать стандартные профессиональные задачи с помощью информационных технологий</p> <p>не владеет информационными технологиями подготовки документов, управления базами данных, создания сетевых информационных ресурсов, программными</p>	<p>Ниже 10</p> <p>«Не зачтено» («неудовлетворительно»)</p>

<p>средствами по реализации методов обработки табличных данных</p>	
<p>знает в неполном объеме основные понятия информационной системы, информационные технологии обработки данных; принципы функционирования систем управления базами данных; основы построения инструментальных средств информационных сетевых технологий; стандартные методы информационной безопасности</p> <p>умеет в неполном объеме решать стандартные профессиональные задачи с помощью информационных технологий</p> <p>владеет в неполном объеме информационными технологиями подготовки документов, управления базами данных, создания сетевых информационных ресурсов, программными средствами по реализации методов обработки табличных данных</p>	<p>10; 10,5; 11; 11,5; 12; 12,5; 13;13,5</p> <p>«Зачтено» («удовлетворительно»)</p>
<p>знает в целом основные понятия информационной системы, информационные технологии обработки данных; принципы функционирования систем управления базами данных; основы построения инструментальных средств информационных сетевых технологий; стандартные методы информационной безопасности</p> <p>умеет в целом решать стандартные профессиональные задачи с помощью информационных технологий</p> <p>владеет в целом информационными технологиями подготовки документов, управления базами данных, создания сетевых информационных ресурсов, программными средствами по реализации методов обработки табличных данных</p>	<p>14,5; 15; 15,5; 16; 16,5; 17; 17,5</p> <p>«Зачтено» («хорошо»)</p>
<p>знает основные понятия информационной системы, информационные технологии обработки данных; принципы функционирования систем управления базами данных; основы построения инструментальных средств информационных сетевых технологий; стандартные методы информационной безопасности</p> <p>умеет решать стандартные профессиональные задачи с помощью информационных технологий</p> <p>владеет информационными технологиями подготовки документов, управления базами данных, создания сетевых информационных ресурсов, программными средствами по реализации методов обработки табличных данных</p>	<p>18; 18,5; 19; 19,5; 20</p> <p>«Зачтено» («отлично»)</p>

Образец практического задания

Средствами электронных таблиц MS Excel создать таблицу по образцу. Значения в столбце С вычислить по формуле.

	А	В	С
1	Товар	Стоимость, \$	Стоимость, руб
2	квартира	35 000,00	
3	машина	10 000,00	
4	дача	40 000,00	
5	яхта	50 000,00	
6			
7	Курс доллара \$	26,5	
8			

Критерии оценивания практического задания

Показатели по уровням	Оценка
Студент выполняет задание самостоятельно, теоретически обосновывает свое решение, задание выполнено на 95-100%	«Выполнено»
Студент выполняет задание самостоятельно, возникают некоторые проблемы с теоретическим обоснованием решения, задача решена на 80-94%	«Выполнено»
Студенту при выполнении заданий требуется помощь, возникают проблемы с теоретическим обоснованием решения, задание выполнено на 60-79%	«Выполнено»
Студент не может самостоятельно выполнить задание, не может теоретически обосновать решение, задание выполнено менее чем на 60%	«Не выполнено»

Успешное выполнение практического задания является необходимым условием, подтверждающим полученную оценку за тестовое задание.

Если практическое задание не выполнено, то оценка экзамена снижается на один оценочный уровень.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

7.1. Основная литература

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для прикладного бакалавриата / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. 4-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2019. 383 с. (Бакалавр. Прикладной курс). Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <https://biblio-online.ru/bcode/431772>.
2. Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 1: учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов; ответственный редактор В. В. Трофимов. Москва: Издательство Юрайт, 2019. 238 с. (Бакалавр. Академический курс). Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <https://biblio-online.ru/bcode/434432>.
3. Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 2 : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов ; ответственный редактор В. В. Трофимов. Москва : Издательство Юрайт, 2019. 390 с. (Бакалавр. Академический курс). Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <https://biblio-online.ru/bcode/434433>.
4. Информатика для экономистов : учебник для бакалавриата и специалитета / В. П. Поляков [и др.]; под редакцией В. П. Полякова. Москва : Издательство Юрайт, 2019. 524 с. (Бакалавр и специалист). Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <https://biblio-online.ru/bcode/444745>.

7.2. Дополнительная литература

1. Информатика для экономистов. Практикум: учебное пособие для академического бакалавриата / В. И. Завгородний [и др.] ; под редакцией В. И. Завгороднего. 3-е изд.,

- перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2019. 298 с. (Бакалавр. Академический курс). Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <https://biblio-online.ru/bcode/444890>.
2. Нестеров, С. А. Информационная безопасность : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. А. Нестеров. Москва : Издательство Юрайт, 2019. 321 с. (Университеты России). Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <https://biblio-online.ru/bcode/434171>.
 3. Волкова, В. Н. Теория информационных процессов и систем : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. Н. Волкова. 2-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2019. 432 с. (Бакалавр. Академический курс). Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <https://biblio-online.ru/bcode/432843>.
 4. Голицына, О. Л. Информационные системы : учебное пособие для студентов вузов по спец. "Прикладная информатика (по обл.)" / О. Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов . М. : Форум, 2011.
 5. Черников Б.В. Информационные технологии управления: учебник / Б.В. Черников. – 2-е изд. М.: Издательский дом Форум, 2013.
 6. Шапцев, В. А. Теория информации. Теоретические основы создания информационного общества : учебное пособие для вузов / В. А. Шапцев, Ю. В. Бидуля. Москва : Издательство Юрайт, 2019. 177 с. (Высшее образование). Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <https://biblio-online.ru/bcode/434455>.
 7. Теория информационных процессов и систем : учебник для студентов вузов по направ. "Информационные системы" / Б.Я. Советов, В.А. Дубенецкий, В.В. Цехановский и др.; под ред. Б.Я. Советова . М. : Академия, 2010.
 8. Васильева, И. Н. Криптографические методы защиты информации : учебник и практикум для академического бакалавриата / И. Н. Васильева. Москва : Издательство Юрайт, 2019. 349 с. (Бакалавр. Академический курс). Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433610>.

7.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Виртуальный компьютерный музей. [Электронный ресурс] URL: <http://www.computer-museum.ru/>.
2. Интеллектуальная система распознавания текста. [Электронный ресурс] URL: <http://cognitiveforms.ru/>.
3. Информатика и информационные технологии. [Электронный ресурс] URL: <http://www.ido.rudn.ru/>.
4. Информационно-образовательный ресурс. Сведения о ПК. [Электронный ресурс] URL: <http://gdpk.narod.ru/>.
5. Национальный открытый университет. [Электронный ресурс] URL: <http://www.intuit.ru/>.
6. Образовательные ресурсы Интернет – Информатика. Макарова Н.В., Волков В.В. [Электронный ресурс] URL: <http://www.alleng.ru/>.
7. Открытые книги для открытого мира. Вики-учебник. [Электронный ресурс] URL: <http://ru.wikibooks.org/>.
8. Справочная информация по информатике [Электронный ресурс] URL: <http://95.141.236.90/inf/>.
9. Шауцукова Л.З. Информатика. [Электронный ресурс] URL: <http://book.kbsu.ru/>.

8. Материально-техническое обеспечение

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием (ауд. 507 – компьютерный класс): компьютерный студенческий стол – 15 шт., компьютерный стол для преподавателя – 1 шт., монитор Acer – 16 шт., системный блок Kraftway – 16 шт., принтер Canon – 1 шт., проектор InFocus – 1 шт., интерактивная доска сенсорная SMART Board – 1 шт., стандартная учебная мебель (40 учебных

посадочных мест), стол и стул для преподавателя – по 1 шт., кафедра для лектора – 1 шт., доска настенная трехэлементная – 1 шт.

Помещение для самостоятельной работы – ауд. 507 уч. корп. 3, оснащенная следующим оборудованием: компьютерный студенческий стол – 15 шт., компьютерный стол для преподавателя – 1 шт., монитор Acer – 16 шт., системный блок Kraftway – 16 шт., принтер Canon – 1 шт., проектор InFokus – 1 шт., интерактивная доска сенсорная SMART Board – 1 шт., стандартная учебная мебель (40 учебных посадочных мест), стол и стул для преподавателя – по 1 шт., кафедра для лектора – 1 шт., доска настенная трехэлементная – 1 шт.

9. Программное обеспечение

Microsoft Open License (Windows XP, 7, 8, 10, Server, Office 2003-2016), Лицензия 66920993 от 24.05.2016, ежегодное обновление.

Microsoft Open License (Windows XP, 7, 8, 10, Server, Office 2003-2016), Лицензия 66975477 от 03.06.2016, ежегодное обновление.

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный, Лицензия 1FB6151216081242, ежегодное обновление.

Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда

Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ», Договор № 3074 от 15.11.2017, ежегодное обновление.

СДО Русский Moodle 3KL Norm с техническим обслуживанием, Акт на передачу прав №УТДЮ0001785 от 06.12.2016, ежегодное обновление.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 03B6A3C600B7ADA9B742A1E041DE7D81B0
Владелец: Артеменков Михаил Николаевич
Действителен: с 04.10.2021 до 07.10.2022