

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

«30» июня 2022 г.

Рабочая программа дисциплины
Б1.Б.18 Информационные технологии в экономике

Направление подготовки: 38.03.01 Экономика

Направленность (профиль): Финансы организации

Форма обучения – заочная

Курс – 1,2

Семестр – 2,4

Всего зачетных единиц – 6; всего часов – 216

Лекции – 16 час.

Лабораторные занятия – 22 час.

Самостоятельная работа – 178 час.

Форма отчетности: экзамен – 2 семестр, зачет – 4 семестр

Программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки
38.03.01 Экономика.

Программу разработал

кандидат педагогических наук, доцент Бояринов Д.А.

Одобрена на заседании кафедры аналитических и цифровых технологий
«23» июня 2022 года, протокол № 10

Заведующий кафедрой _____ Д.С. Букачев

Смоленск
2022

1. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Информационные технологии в экономике» входит в базовую часть учебного плана подготовки бакалавров по направлению 38.03.01 Экономика.

Для изучения дисциплины необходимо знание обязательного минимума содержания среднего (полного) образования по информатике.

Дисциплина «Информационные технологии в экономике» является базовой для учебных курсов «Информационная культура экономиста», «Интернет-технологии», «Методы оптимальных решений», «Статистический анализ экономической информации» и др.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):

1) способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1).

В результате освоения содержания дисциплины студент должен:

знать: принципиальные основы устройства компьютера, основные функции операционных систем и средства их реализации, основные термины и понятия технологий построения алгоритмов и программ, принципы построения и технологию работы с табличными данными, основные понятия компьютерных сетей, понятия сети Интернет, методы информационной безопасности в сети Интернет; технологические средства автоматизации обработки данных с использованием табличных процессоров и баз данных, основные сетевые протоколы передачи данных, техническое и юридическое обеспечение локальной и сетевой информационной безопасности и юридически значимого электронного документооборота, математическое обеспечение интеллектуальных средств обработки данных;

уметь: анализировать стандартные информационные ситуации, использовать информационные технологии обработки данных, оценивать возможности использования автоматизированных информационных технологий; решать задачи обработки данных средствами электронных таблиц, баз данных и интеллектуальных технологий, настраивать сетевые средства ОС и средства криптографической защиты информации, осуществлять юридически значимый документооборот с контрагентами и контролирующими органами с использованием ЭЦП и «облачных» сервисов документооборота;

владеть: технологиями решения задач профессиональной деятельности с помощью средств информационных технологий, технологиями создания научно-технической документации; методами и приемами обработки массивов данных с использованием технологий электронных таблиц, баз данных и искусственного интеллекта и защищенного обмена данными с использованием ЭЦП.

3. Содержание дисциплины

Тема 1. Основные понятия и методы теории информатики и кодирования.

Информатика как наука. Место информатики в системе наук. Сообщения, данные, сигнал. Информация и ее свойства. Виды информации и формы ее представления. Информационные процессы. Меры и единицы количества и объема информации. Позиционные системы счисления. Логические основы ЭВМ. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.

Тема 2. Технические средства реализации информационных процессов

История развития ЭВМ. Архитектура ЭВМ (по Нейману). Аппаратное обеспечение ПК. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики. Периферийные устройства. Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики. Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики. Основные характеристики и возможности современных компьютеров.

Тема 3. Программные средства реализации информационных процессов.

Классификация программных средств компьютера. Основные виды программного обеспечения (ПО). Понятие системного и служебного (сервисного) программного обеспечения: назначение, возможности, структура. Операционные системы: назначение, основные функции. Организация файловой структуры. Офисные и профессиональные программы. Технологии обработки текстовой информации. Электронные таблицы. Средства электронных презентаций. Технологии обработки графической информации. Концепция банков данных, основные понятия и определения – базы данных. Обобщенная технология работы с системами управления базами данных. Базы знаний, экспертные системы, искусственный интеллект.

Тема 4. Модели решения функциональных и вычислительных задач.

Моделирование как метод познания. Цели моделирования. Свойства моделей. Классификации и формы представления моделей. Методы и технологии моделирования. Информационная модель объекта.

Тема 5. Локальные и глобальные компьютерные сети. Защита информации.

Структура и принципы размещения информации в сети. Система адресации. Протоколы обмена. Основы компьютерной коммуникации. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей Программы для работы в сети Интернет. Поиск информации в сети, телеконференции, электронная почта. Антивирусные программы. Основы защиты информации и сведений, методы защиты информации.

Тема 6. Алгоритмизация и программирование. Технологии программирования.

Понятие алгоритма и его свойства. Способы задания алгоритма. Основные алгоритмические конструкции. Программы линейной структуры. Операторы ветвления. Операторы цикла, виды циклов. Этапы решения задач на компьютерах. Понятие о структурном программировании. Подпрограммы. Принципы проектирования программ. Эволюция и классификация языков программирования. Основные понятия языков программирования. Языки программирования высокого уровня. Объектно-ориентированное программирование. Трансляция, компиляция и интерпретация.

Тема 7. Компьютерные технологии обработки экономической информации на основе табличных процессоров.

Задачи управления экономическими системами. Математические методы решения экономических задач и визуализации данных. Аппроксимация и экстраполяция данных на базе табличных процессоров.

Тема 8. Компьютерные технологии обработки экономической информации с применением систем управления базами данных.

Технологии разработки баз данных. MS Access: 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 9. Инструментальные средства сетевых технологий информационного обслуживания экономической деятельности.

Язык гипертекстовой разметки HTML. Технологии и этапы разработки Web-ресурсов. Классификация Web-ресурсов. Классификация исполнителей Web-ресурсов.

Программные продукты для автоматизации создания Web-ресурсов. Технологии размещения Web-ресурсов. Технологии продвижения Web-сайтов.

Тема 10. Юридически значимый электронный документооборот.

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

Внутренний и внешний документооборот: основные тенденции. ЭЦП: юридический и программно-технический аспекты. Защищенный юридически значимый документооборот. Современные тенденции.

Тема 11. Интеллектуальные информационные технологии и ресурсы поддержки принятия решений.

Основы искусственного интеллекта. Искусственный нейрон. Искусственная нейронная сеть. Однослойный перцептрон. Многослойные нейронные сети. Обучение искусственной нейронной сети. Эффект переобученности сети.

Экспертные системы в экономике. Модели представления знаний. Типовая структура экспертной системы. Задачи, решаемые с помощью экспертных систем. Мировой опыт внедрения. Примеры экспертных систем.

4 Тематический план

№ п/п	Разделы и темы	Всего Часов	Формы занятий			
			Лекции и	Практические занятия	Лабор. занятия	Самостоятельная работа
2 семестр						
1.	Основные понятия и методы теории информатики и кодирования.	18	1	0	3	14
2.	Технические средства реализации информационных процессов	15	1	0	0	14
3.	Программные средства реализации информационных процессов	23	3	0	6	14
4.	Модели решения функциональных и вычислительных задач.	16	2	0	0	14
5.	Локальные и глобальные компьютерные сети. Защита информации.	18	3	0	1	14
6.	Алгоритмизация и программирование. Технологии программирования	18	2	0	2	14
7.	Подготовка к экзамену	9				9
ИТОГО		108	12	0	12	84

№ п/п	Разделы и темы	Всего Часов	Формы занятий			
			Лекции и	Практические занятия	Лабор. занятия	Самостоятельная работа
4 семестр						
7.	Компьютерные технологии обработки экономической информации на основе табличных процессоров	22	0	0	2	20
8.	Компьютерные технологии обработки экономической информации с применением систем управления базами данных	22	0	0	2	20
9.	Инструментальные средства сетевых технологий информационного обслуживания экономической деятельности	22	0	0	2	20
10.	Юридически значимый электронный документооборот	19	2	0	2	15
11.	Интеллектуальные информационные технологии и ресурсы поддержки принятия решений	19	2	0	2	15
	Подготовка к зачету	4				4
ИТОГО		108	4	0	10	94

5. Виды учебной деятельности

Лекции

2 семестр

Лекция №1. Основные понятия и методы теории информатики и кодирования. История развития ЭВМ. Аппаратное обеспечение компьютера.

Место информатики в системе наук. Информация и ее свойства. Виды информации и формы ее представления. Информационные процессы. Меры и единицы количества и объема информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.

Позиционные системы счисления. Основные понятия математической логики.

История развития ЭВМ. Наймановская архитектура ЭВМ. Базовая аппаратная конфигурация ПК. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики. Внутренние устройства системного блока. Параметры и принципы работы периферийных устройств. Запоминающие устройства: классификация, принцип работы. Устройства ввода/вывода данных, их разновидности, основные характеристики.

Лекция №2. Программное обеспечение ЭВМ. Операционная система и файловая структура. Технологии обработки текстовой, табличной, графической информации.

Классификация программных средств. Уровни программного обеспечения. Лицензионное, бесплатное и свободное программное обеспечение. Операционная система ПК и ее основные функции. Системные и служебные программы. Прикладные программные средства. Файловая система ПК.

Офисные и профессиональные программы. Текстовые и табличные редакторы. Сканирование и распознавание текстов. Системы автоматизации перевода. Презентационная графика. Требования к презентациям.

Лекция №3. Моделирование. Основные понятия БД.

Модели и моделирование. Модель и ее свойства. Цели моделирования. Классификации и формы представления моделей.

Основные объекты БД. Режимы работы с базой данных. Этапы разработки БД.

Лекция №4. Информационная модель объекта. Компьютерные сети.

Информационная модель объекта. Примеры моделей в математике, экономике, управлении.

Локальные и глобальные сети. Структура и принцип размещения информации в сети. Топологии локальных сетей. Модель передачи данных. Основы работы сети Интернет. Протоколы TCP/IP. Службы Интернета.

Лекция №5. Работа в сети Интернет. Защита информации.

Программы для работы в сети Интернет. Поиск информации в сети. Виды и принципы коммуникации. Интернет вещей.

Компьютерная безопасность. Компьютерные вирусы. Виды антивирусных программ. Шифрование информации. Ключи и методы шифрования. Электронная цифровая подпись. Обеспечение безопасности важных данных.

Лекция №6. Алгоритмизация и программирование.

Понятие алгоритма и его свойства. Формы записи алгоритмов. Основные алгоритмические структуры: линейная, ветвление, цикл.

Структурное программирование. Типы данных. Языки структурного программирования. Объектно-ориентированное программирование. Инкапсуляции, наследование, полиморфизм.

Среда визуально-ориентированного программирования Visual Basic. Переменные и их типы. Интерфейс: формы, окна, кнопки. Создание обработчика событий. Основные операторы для реализации алгоритмических структур.

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

4 семестр

Лекция №7. Юридически значимый электронный документооборот.

Информационная безопасность в компьютерных сетях. Информационная опасность при передаче данных в сети. Общие принципы информационной защиты. Технические средства информационной безопасности. Шифрование данных. Процедуры аутентификации. Внутренний и внешний документооборот: основные тенденции. ЭЦП: юридический и программно-технический аспекты. Защищенный юридически значимый документооборот. Современные тенденции.

Лекция №8. Интеллектуальные информационные технологии и ресурсы поддержки принятия решений.

Основы искусственного интеллекта. Искусственный нейрон. Искусственная нейронная сеть. Однослойный перцептрон. Многослойные нейронные сети. Обучение искусственной нейронной сети. Эффект переобученности сети. Экспертные системы в экономике. Модели представления знаний. Типовая структура экспертной системы. Задачи, решаемые с помощью экспертных систем. Мировой опыт внедрения. Примеры экспертных систем.

Лабораторные занятия 2 семестр

Задания к лабораторным работам с подробными методическими рекомендациями и дополнительные материалы к лабораторным занятиям представлены в виде информационного контента на образовательном сервере <http://moodle.smolgu.ru>.

Лабораторная работа №1. Количество информации. Кодирование информации.

В ходе выполнения лабораторной работы решаются задачи, связанные с определением количества информации в сообщении (вероятностный и алфавитный подходы), кодированием и декодированием сообщений с использованием двоичной системы счисления, нахождением минимального двоичного кода.

Примеры задач.

1. Определить, какое количество информации можно получить после реализации одного из шести событий. Вероятность первого события составляет 0,15; второго – 0,25; третьего – 0,2; четвертого – 0,12; пятого – 0,12; шестого – 0,1.
2. Определить, какое количество байт и бит информации содержится в сообщении, если его объем составляет 0,25 Кбайта.
3. Найти мощность алфавита, с помощью которого передано сообщение, содержащее 4096 символов, если информационный объем сообщения составляет 2 Кбайта.
4. Доказать, что количество информации, которое мы получаем, достигает максимального значения, если события равновероятны.
5. По каналу связи передается пять сообщений, вероятность получения первого сообщения составляет 0,3; второго – 0,2; третьего – 0,14, а вероятности получения четвертого и пятого сообщений равны между собой. Какое количество информации мы получим после приема одного из сообщений?
6. Совершаются два события. При каких вероятностях этих событий мы получим минимальное и максимальное количество информации?
7. Определить информационную емкость буквы в русском и латинском алфавитах.
8. Сколько символов содержит сообщение, если его информационный объем составляет 1,25 Кбайта и мощность алфавита, с помощью которого записано сообщение, равна 32?
9. Опытный пользователь компьютера может вводить в минуту 110 знаков. Мощность алфавита, используемого в компьютере, равна 256. Какое количество информации в байтах может ввести пользователь в компьютер за 1 и 1,5 минуты?
10. Заполнить пропуски числами:
 - 1) 2 Кбайт = ___ байт = ___ бит;
 - 2) ___ Гбайт = 2357 Мбайт = ___ Кбайт;
 - 3) ___ Кбайт = ___ байт = 14567 бит;
 - 4) 3 Гбайт = ___ Мбайт = ___ Кбайт;
 - 5) ___ Тбайт = 8 Гбайт = ___ Мбайт.

Лабораторная работа №2. Позиционные системы счисления. Перевод целых и дробных чисел из одной системы счисления в другую. Арифметические операции в системах счисления с разным основанием.

В ходе выполнения лабораторной работы должны быть решены типовые задачи (см. ниже примеры), связанные с преобразованием формы записи чисел и выполнением арифметических операций над числами в системах счисления с разным основанием.

1. Переведите в двоичную систему счисления десятичные числа

- | | | |
|---------|-----------|-------------|
| 1) 38; | 5) 0,5; | 9) 0,8; |
| 2) 56; | 6) 0,125; | 10) 67,25; |
| 3) 135; | 7) 0,875; | 11) 100,5; |
| 4) 278; | 8) 0,75; | 12) 95,3125 |

2. Переведите в десятичную систему двоичные числа

1) 101111 ₂ ;	3) 111011 ₂ ;	5) 10,111 ₂ ;
2) 1001010 ₂ ;	4) 10111,001 ₂ ;	6) 111,101 ₂ .
3. Какой цифрой заканчивается четное двоичное число? Какой цифрой заканчивается нечетное двоичное число?
4. Переведите в восьмеричную систему счисления десятичные числа

1) 84;	4) 287;	7) 0,875;
2) 145;	5) 0,5;	8) 0,75;
3) 204;	6) 0,125;	9) 107,25.
5. Переведите восьмеричные числа в десятичную систему:

1) 517 ₈ ;	3) 1234 ₈ ;	5) 0,34 ₈ ;
2) 1010 ₈ ;	4) 0,125 ₈ ;	6) 123,41 ₈ .
6. Переведите в 16-ричную систему счисления десятичные числа:

1) 150;	3) 250;	5) 32,125;
2) 213;	4) 256;	6) 64, 3125.
7. Переведите 16-ричные числа в десятичную систему счисления:

1) 10 ₁₆ ;	4) 3A ₁₆ ;	7) A10 ₁₆ ;
2) 25 ₁₆ ;	5) 1D,4 ₁₆ ;	8) 1A,F ₁₆ ;
3) 120 ₁₆ ;	6) 4C ₁₆ ;	9) FC ₁₆ .
8. Выполните сложение двоичных чисел

1) 101101 ₂ + 101 ₂ ;	3) 1011,11 ₂ + 101,1 ₂ ;	5) 111 ₂ +10,11 ₂ ;
2) 111101 ₂ +11,01 ₂ ;	4) 101 ₂ + 1111,001 ₂ ;	6) 1111 ₂ +111 ₂ .
9. Выполнить умножение двоичных чисел:

1) 1101 ₂ *101 ₂ ;	3) 111 ₂ *101 ₂ ;	5) 11,01 ₂ *11 ₂ ;
2) 1011 ₂ *11 ₂ ;	4) 111 ₂ *11 ₂ ;	6) 10,11 ₂ *1,1 ₂
10. Расположите следующие числа в порядке возрастания:

1) 74 ₈ , 110010 ₂ , 70 ₁₀ , 38 ₁₆ ;	3) 777 ₈ , 10111111 ₂ , 2FF ₁₆ , 500 ₁₀ ;
2) 6E ₁₆ , 142 ₈ , 1101001 ₂ , 100 ₁₀ ;	4) 100 ₁₀ , 1100000 ₂ , 60 ₁₆ , 141 ₈ .

Лабораторная работа №3. Основы математической логики. Таблицы истинности. Преобразование логических выражений.

В ходе выполнения лабораторной работы должны быть сформированы навыки составления таблиц истинности для логических функций, преобразования логических выражений с использованием законов математической логики на примерах следующих задач.

1. Определите значение истинности следующих высказываний.

1) $(2*3 > 6) \vee (3*3 > 7)$;	5) 15 делится на 6 тогда и только тогда, когда 15 делится на 3;
2) $(2^3 > 7) \wedge (2 > 7)$;	
3) Если 12 делится на 6, то 12 делится на 3.	6) 12 делится на 6 тогда и только тогда, когда 12 делится на 3;
4) Если 15 делится на 6, то 15 делится на 3.	
2. Среди следующих пар высказываний выберите те, которые являются отрицаниями друг друга.

1) $5 < 2$ и $5 > 2$	3) «Число 3 четно» и «число 3 нечетно».
2) «Число 3 положительно» и «число 3 отрицательно»	4) «Вечером я пойду в кино» и «вечером я пойду в театр»
3. Определите значение истинности высказывания A , если следующие высказывания истинны:

1) Если A , то 4 — нечетное число.	2) A тогда и только тогда, когда $2^2 = 5$.
--------------------------------------	--
4. Определите значение истинности высказывания A , если следующие высказывания ложны:

1) Если 2 — четное число, то A .	2) Если A , то 4 — нечетное число.
------------------------------------	--------------------------------------
5. Следующие высказывания расчлените на простые высказывания, обозначьте их буквами и запишите в виде логической формулы.

Выполните ввод и форматирование следующего текста:

Классификация программных продуктов:

- системное программное обеспечение;
- пакеты прикладных программ;
- инструментарий технологии программирования.

Системное программное обеспечение направлено:

- 1) на создание операционной среды для работы других программ;
- 2) обеспечение надежной и эффективной работы ПК;
- 3) проведение диагностики и профилактики аппаратуры ПК;
- 4) выполнение вспомогательных технологических процессов.

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.

Лабораторная работа №5. MS Word. Создание таблиц и работа с ними. Вычисления в таблицах. Автоматизация работы с документами.

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	985

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.

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.

Лабораторная работа №6. MS Excel. Создание и форматирование таблиц. Работа со ссылками. Графики функций и диаграммы.

Познакомьтесь с основными приемами заполнения таблиц.

Порядок выполнения работы

1. Введите в первую строку заголовки колонок таблицы согласно образцу.

2. Измените ширину столбцов как в образце методом перетаскивания границы столбца.

3. Выполните настройку формата ячеек так, чтобы слова заголовка переносились ниже. Для этого выполните действия:

1) выделите строку, в контекстном меню – Формат ячеек.

2) В окне Формат ячеек выберите в соответствующем окне «Формат» – Текстовый, на вкладке «Выравнивание» – флажок «Переносить по словам», на вкладке «Шрифт» – полужирный.

4. Для изменения направления текста используйте Формат ячеек – Выравнивание – Ориентация.

5. Введите во 2-ю, 3-ю и 4-ю строки произвольный текст.

6. Удалите 2-ю строку. Для этого выделите строку, щёлкнув мышкой на её номере, затем в контекстном меню выберите команду «Удалить». При этом строка удаляется полностью, а 3-я строка становится второй.

7. Удалите содержимое 2-й строки. Для этого выделите строку и нажмите кнопку DELETE. При этом удаляется только её содержимое.

8. Удалите все строки, кроме заголовка.

Образец

	A	B	C	D	E	F	G
1	Фамилия	Имя	Место рождения	Дата рождения	Зарплата	Стаж, мес	Начислено
2							

Составьте таблицу значений функции $y = x^2$ на промежутке от -5 до 5 с шагом 1 . Для этого выполните действия:

- 1) введите в 1-й столбец значения x , используя автозаполнение;
- 2) в ячейку B1 введите формулу $=A1^2$;
- 3) скопируйте её в остальные ячейки столбца методом протягивания или с помощью буфера обмена.

Лабораторная работа №7. MS Excel. Решение уравнений. Подбор параметра. Поиск решения.

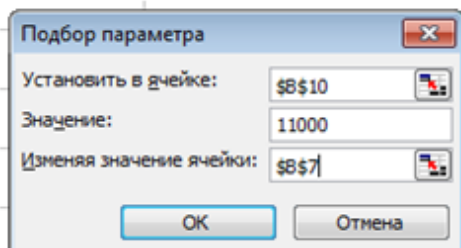
Подбор параметра для вычисления суммы кредита

Задача: кредит берется на 15 лет с процентной ставкой 5,75% при условии, что сумма ежемесячных платежей не должна превышать 11 000 руб. Какова максимальная сумма кредита?

	A	B
4		
5	Кредит на покупку квартиры	
6		
7	Сумма кредита	2 000 000,00р.
8	Срок кредита (месяцы)	180
9	Процентная ставка	5,75%
10	Ежемесячный платеж	-16 608,20р.

На этом рабочем листе сумма кредита, срок погашения кредита (в месяцах) и годовая процентная ставка представлены в виде чисел, а ежемесячный платеж рассчитывается с помощью функции $=ПЛТ(Ставка;Кпер;Пс)$.

$=ПЛТ(B9/12;B8;B7)$



Аргумент **Ставка** задает ежемесячную процентную ставку по кредиту, аргумент **Кпер** — количество периодов погашения кредита (ячейка B8), аргумент **Пс** — сумма кредита (ячейка B7).

Лабораторная работа №8. MS Power Point. Создание простейшей презентации. Анимация. Управляющие кнопки. Настройка показа презентации.

Создайте презентацию произвольного содержания, состоящую из слайдов следующих видов:

- 1) титульный слайд;
- 2) заголовок и текст;
- 3) заголовок и рисунок (клипарт);
- 4) заголовок и таблица;
- 5) заголовок, текст и диаграмма;
- 6) заголовок и графический объект (автофигуры).

Лабораторная работа №9 MS Access. Создание базы данных. Выполнение 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.

Выполните следующие запросы:

1) → все книги одного автора;

2) → книги, выпущенные в последние 5 лет;

3) → по месту хранения.

Лабораторная работа №10. Компьютерные сети. Поиск информации в сети Интернет.

Используя разные поисковые системы (Google, Yahoo, Yandex, Rambler и др.) найдите ответы на следующие вопросы, укажите в какой поисковой системе Вы нашли ответ, какую ключевую фразу Вы вводили в поисковую систему, сколько попыток Вам потребовалось, чтобы найти правильный ответ? Заполните таблицу:

№	Вопрос	Поисковая система	Ключевое слово или фраза	Число попыток	Ответ
1.	Сколько станций метро в Москве?				
2.	Сколько было официально зарегистрировано нобелевских лауреатов-мужчин в 2008 году?				
3.	Какова высота Эйфелевой башни во Франции?				
4.	Выясните код направления подготовки «Экономика» (магистерская программа)				

5.	Кто был 15-ым президентом США?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6.	В каком веке слово «экономика» впервые появилось в научной литературе?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7.	Какой счет был в матче Россия-Испания в полуфинале на чемпионате Европы по футболу 2008 года?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8.	В каком году Менделеев разработал таблицу химических элементов?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Лабораторная работа №11. Простейшие алгоритмы. Составление блок-схем.

В ходе выполнения лабораторной работы решаются задачи, связанные с составлением несложных алгоритмов, их словесным описанием и формализацией на языке блок-схем (сумма чисел, введенных с клавиатуры; решение квадратного уравнения; нахождение факториала числа и т.д.).

Лабораторная работа №12. MS Visual Basic. Знакомство со средой. Линейные алгоритмы. Ветвления. Циклы.

Задания представлены в файлах «VB1.pdf», «VB2.pdf» и «VBasic.chm» (входят в информационный контент moodle.smolgu.ru).

4 семестр

Лабораторная работа №13

Цель работы: реализовать в среде пакета MS Excel метод статического анализа для расчета кратковременного прогноза.

Программное обеспечение и материалы: табличный процессор MS Excel, исходные статистические данные.

Задание. Выполнить прогноз некоторого процесса методом статического 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

Лабораторная работа №14

Цель работы: в среде пакета MS Access реализовать этап проектирования по формированию интерфейсной структуры базы данных.

Программное обеспечение и материалы: система управления базами данных MS Access, данные социологического опроса.

Задание. Выполнить обработку социологических данных с использованием технологий баз данных.

1. Изучить опросный лист.
2. Разработать структуру базы данных для хранения и обработки результатов опроса.

3. 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.
4. Разработать форму для просмотра таблицы с результатами опроса.
5. Используя разработанные формы, заполнить таблицу с результатами (не менее 30 записей).

Лабораторная работа №15.

Цель работы: изучить технологии проектирования HTML-документов.

Программное обеспечение и материалы: текстовый редактор, пакет MS SharePoint Designer.

Задание. Сформируйте HTML-документ, содержащий несколько информационных страниц, соединенных гиперссылками. Создаваемый документ по содержанию должен отражать сайт-визитку малого предприятия. Работу сайта продемонстрировать в браузере.

Лабораторная работа №16.

Цель работы: установить и настроить СКЗИ «КриптоПРО» и компоненты браузера для осуществления юридически значимого электронного документооборота, осуществить формализованный и неформализованный документооборот между контрагентами.

Программное обеспечение и материалы: СКЗИ «КриптоПРО», браузер «Internet Explorer» версии 8 или выше, сервис ЭДО с контрагентами «Контур.Диадок».

Задание 1. Подготовить ключевой контейнер, установить и настроить СКЗИ «КриптоПРО» и компоненты браузера для работы с системой ЭДО.

Задание 2. Осуществить неформализованный документооборот с контрагентом (отправка, согласование, передача на подпись уполномоченному лицу).

Задание 3. Осуществить формализованный документооборот (используется загрузка готового xml-файла, сформированного в сторонней информационной системе).

Лабораторная работа №17.

Цель работы: сравнить технологии прогнозирования с использованием трендовых моделей и искусственных нейронных сетей.

Программное обеспечение и материалы: табличный процессор MS Excel, специализированное ПО Prognos Demo.

Задание 1. Осуществить прогнозирование временного ряда на 2 временных периода вперед с использованием трендовых моделей MS Excel.

Задание 2. Используя те же экспериментальные данные, осуществить прогноз на 2 временных периода вперед с помощью программы Prognos Demo. Сравнить полученные результаты.

Практические занятия не предусмотрены.

Самостоятельная работа

Самостоятельная работа студентов направлена на углубление и закрепление знаний, а также развитие практических умений и заключается в:

- работе с лекционным материалом, поиске и анализе литературы и электронных источников информации для ответов на вопросы для самостоятельного изучения;

- выполнении домашних заданий (домашние задания представляют из себя перечень задач, с которыми студенты не справились в ходе выполнения лабораторных работ, а также задачи, вынесенные в раздел «задачи для самостоятельного выполнения»);
- изучении теоретического материала к лабораторным занятиям.

Самостоятельная работа студента по настоящему курсу является гармоничным продолжением выполнения заданий, обозначенных в рамках лабораторных работ, а также работы с лекционным материалом по его расширению при поиске ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

Основой для самостоятельной работы студентов является наличие Интернет-ресурсов различного уровня для выполнения опережающей самостоятельной работы (см. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»).

Проверка качества самостоятельной работы студентов проводится во время защиты лабораторных работ. Студент должен ориентироваться в теоретической базе, необходимой для выполнения текущей работы, выполнить все задания из лабораторной и самостоятельной частей, уметь отвечать на вопросы по направлению данной работы.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы

1. Карточки с заданиями по темам в электронном виде.
2. Раздаточный материал для выполнения лабораторных работ.
3. Раздаточный материал для решения заданий.
4. Мультимедийные презентации Power Point для проведения лекций.
5. Комплексы лабораторных работ, представленные в виде информационного контента.
6. Список домашних заданий с рекомендациями и дополнительные ссылки на информационные ресурсы размещены на образовательном сервере по адресу <http://moodle.smolgu.ru>.
7. Методические рекомендации по темам дисциплины в электронном виде размещены на образовательном сервере СмолГУ <http://moodle.smolgu.ru>.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

компетенция	этапы формирования (семестр)	дисциплины, практики, НИР, ГИА	критерии	показатели (по уровням)
<p>ОПК -1 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p align="center">2</p>	<p>Б1.Б.18 Информационные технологии в экономике</p>	<p>Знаниевый</p>	<p>«отлично» знает принципиальные основы устройства компьютера, основные функции операционных систем и средства их реализации, основные термины и понятия технологий построения алгоритмов и программ, принципы построения и технологию работы с табличными данными, основные понятия компьютерных сетей, понятия сети Интернет, методы информационной безопасности в сети Интернет</p> <p>«хорошо» знает в целом принципиальные основы устройства компьютера, основные функции операционных систем и средства их реализации, основные термины и понятия технологий построения алгоритмов и программ, принципы построения и технологию работы с табличными данными, основные понятия компьютерных сетей, понятия сети Интернет, методы информационной безопасности в сети Интернет</p> <p>«удовлетворительно» знает в неполном объеме принципиальные основы устройства компьютера, основные функции операционных систем и средства их реализации, основные термины и понятия технологий построения алгоритмов и программ, принципы построения и технологию работы с табличными данными, основные понятия компьютерных сетей, понятия сети Интернет, методы информационной безопасности в сети Интернет</p> <p>«неудовлетворительно» не знает принципиальные основы устройства компьютера, основные функции операционных систем и средства их реализации, основные термины и понятия технологий построения</p>

				<p>алгоритмов и программ, принципы построения и технологию работы с табличными данными, основные понятия компьютерных сетей, понятия сети Интернет, методы информационной безопасности в сети Интернет</p>
			<p>Деятельност ный</p>	<p>«отлично» умеет анализировать стандартные информационные ситуации, использовать информационные технологии обработки данных, оценивать возможности использования автоматизированных информационных технологий владеет технологиями решения задач профессиональной деятельности с помощью средств информационных технологий, технологиями создания научно-технической документации</p> <p>«хорошо» умеет в целом анализировать стандартные информационные ситуации, использовать информационные технологии обработки данных, оценивать возможности использования автоматизированных информационных технологий владеет в технологиями решения задач профессиональной деятельности с помощью средств информационных технологий, технологиями создания научно-технической документации</p> <p>«удовлетворительно» умеет в неполном анализировать стандартные информационные ситуации, использовать информационные технологии обработки данных, оценивать возможности использования автоматизированных информационных технологий владеет в неполном объеме технологиями решения задач профессиональной деятельности с помощью средств информационных технологий, технологиями создания научно-технической документации</p> <p>«неудовлетворительно» не умеет анализировать стандартные информационные ситуации, использовать информационные технологии обработки данных,</p>

				оценивать возможности использования автоматизированных информационных технологий не владеет технологиями решения задач профессиональной деятельности с помощью средств информационных технологий, технологиями создания научно-технической документации
ОПК-1 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	4	Б1.Б.18 Информационные технологии в экономике	Знаниевый	«Зачтено» <i>знает:</i> технологические средства автоматизации обработки данных с использованием табличных процессоров и баз данных, основные сетевые протоколы передачи данных, техническое и юридическое обеспечение локальной и сетевой информационной безопасности и юридически значимого электронного документооборота, математическое обеспечение интеллектуальных средств обработки данных. «Не зачтено» <i>не знает:</i> технологические средства автоматизации обработки данных с использованием табличных процессоров и баз данных, основные сетевые протоколы передачи данных, техническое и юридическое обеспечение локальной и сетевой информационной безопасности и юридически значимого электронного документооборота, математическое обеспечение интеллектуальных средств обработки данных.
			Деятельностный	«Зачтено» <i>умеет:</i> решать задачи обработки данных средствами электронных таблиц, баз данных и интеллектуальных технологий, настраивать сетевые средства ОС и средства криптографической защиты информации, осуществлять юридически значимый документооборот с контрагентами и контролирующими органами с использованием ЭЦП и «облачных» сервисов документооборота. <i>владеет:</i> методами и приемами обработки массивов данных с

				<p>использованием технологий электронных таблиц, баз данных и искусственного интеллекта и защищенного обмена данными с использованием ЭЦП.</p>
--	--	--	--	--

«Не зачтено»

не умеет: решать задачи обработки данных средствами электронных таблиц, баз данных и интеллектуальных технологий, настраивать сетевые средства ОС и средства криптографической защиты информации, осуществлять юридически значимый документооборот с контрагентами и контролирующими органами с использованием ЭЦП и «облачных» сервисов документооборота.

не владеет: методами и приемами обработки массивов данных с использованием технологий электронных таблиц, баз данных и искусственного интеллекта и защищенного обмена данными с использованием ЭЦП.

Оценочные средства (примеры)

Вопросы для самостоятельного изучения

2 семестр

Тема 1. Основные понятия и методы теории информатики и кодирования.

1. Меры и единицы количества и объема информации.
2. Перевод чисел между системами счисления с основанием 2, 8, 16.
3. Перевод периодических и непериодических дробей.
4. Логические элементы: двоичный счетчик, сумматор, триггер.
5. Дискретизация непрерывной информации.

Тема 2. Технические средства реализации информационных процессов

1. История развития ЭВМ.
2. Механические предки компьютера.
3. Аналитическая машина Беббиджа.
4. Внутренние устройства системного блока и их характеристики
5. Устройства печати персонального компьютера.
6. Устройство и назначение сканера.
7. Типы мониторов. Их технические и коммерческие характеристики.

Тема 3. Программное обеспечение.

1. Платное, бесплатное и свободное программное обеспечение.
2. Операционная система Linux и ее возможности.
3. Операционная система Mac OS и ее интерфейс.
4. Программы-архиваторы.
5. Программы резервного копирования.
6. Графические редакторы растрового и векторного типа.

Тема 4. Алгоритмизация и программирование. Технологии программирования.

1. Язык программирования Паскаль. История возникновения и развития.
2. Языки программирования DELPHI, JAVA и их применение.
3. Понятие о логическом программировании. Языки-трансляторы и языки-компиляторы.

Тема 5. Модели решения функциональных и вычислительных задач.

1. Моделирование при обучении персонала.
2. Моделирование социально-экономических процессов.
3. Модели управления объектом.
4. Информационная модель объекта.

Тема 6. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации.

1. Современные сетевые интерфейсы.
2. Современные веб-браузеры.
3. Клиентские почтовые программы.
4. Сервисы для IP-телефонии.
5. Социальные сети.
6. Телеконференции, программа Skype.
7. Антивирусные программы.

4 семестр

Тема 7. Компьютерные технологии обработки экономической информации на основе табличных процессоров.

1. Задачи управления экономическими системами.
2. Возможности табличного процессора для решения экономических задач.
3. Расширение возможностей для решения специальных задач экономического характера с помощью интерфейса Надстройки.

4. Технологии решения экономических задач с помощью инструмента анализа «что - если» в среде табличного процессора.
5. Постановка задачи проведения краткосрочного прогноза.
6. Алгоритм статистического метода краткосрочного прогноза. Особенности статистического метода при выборе аналитической зависимости линии тренда.
7. Особенности статистического метода при вычислении коэффициентов аналитической зависимости линии прогнозирующей функции.
8. Вычисление абсолютной и относительной погрешности статистического метода краткосрочного прогноза.
9. Реализация статистического метода краткосрочного прогноза в среде табличного процессора.

Тема 8. Компьютерные технологии обработки экономической информации с применением систем управления базами данных.

1. Типовые технологии разработки баз данных, их преимущества и недостатки. Специфические условия их эффективного применения.
2. Определение реляционной модели данных.
3. Основные компоненты реляционной модели данных.
4. Этапы проектирование реляционной базы данных.
5. Опишите типы связей между таблицами реляционной базы данных. Дайте им определение.
6. Основные инструменты создания и редактирования таблиц базы данных.
7. Инструменты управления видом представления данных.
8. Инструменты обработки данных. Типы запросов.
9. Технологии реализации запросов на выборку, с вычисляемыми полями, с вводом параметров, запросов с изменениями (на добавление записей, на удаление записей, на обновление записей, на добавление таблиц), перекрестных запросов.
10. Инструменты для создания запросов.
11. Инструменты вывода обработанных данных.
12. Последовательность выполнения процедура по созданию экранных форм, направленных на ввод и редактирование данных базы.
13. Этапы проектирования базы данных по формированию кадрового состава предприятия.
14. Проектирование структуры базы данных, формирование схемы данных базы.
- 15.

Тема 9. Инструментальные средства сетевых технологий информационного обслуживания экономической деятельности.

1. Применение информационных служб новостей в экономической деятельности.
2. Дайте определение информационного сетевого ресурса (Web-ресурса).
3. Выделите составляющие компоненты Web-ресурса.
4. Проведите классификацию Web-ресурсов.
5. Дайте характеристики представленных классов Web-ресурсов.
6. Рассмотрите популярные технологии разработки Web-ресурсов.
7. Выделите основные этапы проектирования Web-ресурса. Определите особенности проектирования.
8. Выполните классификацию исполнителей (создателей) Web-ресурсов.
9. Концепции языка гипертекстовой разметки HTML.
10. Что такое тег HTML-документа? Чем отличаются теги разных категорий? Из каких элементов состоят теги?
11. Какова структура HTML-документа?
12. Назначение объявления и заголовка HTML-документа.
13. Что такое мета теги и для чего они используются?
14. Что такое гиперссылка? И какие объекты могут выступать в роли гиперссылки?

15. Сформируйте основные этапы построения Web- ресурса на основе базовых тегов языка HTML.
16. Перечислите популярные программные продукты для автоматизации создания Web-ресурсов. Выделите особенности их применения.
17. Выясните технологию создания Web-ресурсов на основе разработанных шаблонов (локальных и удаленных).
18. Опишите современные технологии размещения Web-ресурсов.
19. Охарактеризуйте технологии продвижения Web-сайтов.
20. Назовите сервисные функции службы поиска в сети Интернет. Классифицируйте их. Приведите примеры.
21. Выясните состав поисковой системы.
22. Как функционирует поисковый сервер?
23. Выделите и охарактеризуйте свойства поисковых систем.
24. Рассмотрите технологии расширенного поиска.

Тема 10. Основы информационной безопасности и юридически значимого электронного документооборота.

1. Дайте определение понятию «информационная безопасность» в компьютерных сетях. Выявите информационные опасности при передаче данных в сети.
2. Сформулируйте общие принципы информационной защиты.
3. Дайте характеристики антивирусной защиты.
4. Определите способы шифрования данных.
5. Выясните исполнение процедур аутентификации.
6. Как и зачем используются межсетевые экраны?
7. Выясните возможности применения технологий защищенных каналов.
8. Какие средства защиты применяются при использовании ЭЦП в электронном юридически значимом документообороте?
9. Является ли осуществление электронного документооборота с контролирующими органами обязательным для юридических лиц на территории РФ?

Тема 11. Интеллектуальные информационные технологии и ресурсы поддержки принятия решений.

1. Дать определение понятию: "искусственный нейрон".
2. Дать определение понятию: "искусственная нейронная сеть".
3. Что такое сумматор нейрона?
4. Что такое функция активации?
5. В чем заключается процесс обучения сети?
6. В чем состоит эффект переобученности сети?
7. Изобразите граф нейросети со структурой 2-4-1.
8. В каких программных средствах применяется аппарат нейросетей?
9. Дайте определение понятию «плохо формализованная задача». Приведите примеры.
10. Какие модели представления знаний наиболее востребованы при создании экономических экспертных систем?
11. В чем принципиальная разница в построении и функционировании экспертных систем и систем, основанных на искусственных нейронных сетях?

Вопросы для подготовки к экзамену (2 семестр)

1. Информатика. Информация. Информационные процессы.

Информатика как наука. Понятие информации. Свойства информации. Измерение информации (формулы для вычисления количества информации). Информационные процессы. Формы представления информации (непрерывная, дискретная). Дискретизация аналогового сигнала.

2. Системы счисления.

Перевод целых и дробных чисел из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления и обратно. Перевод целых чисел из десятичной системы счисления в 8-ричную и 16-ричную и обратно.

3. Математическая логика.

Основные логические операции, порядок их выполнения, обозначения. Значения истинности в логических выражениях. Таблицы истинности. Упрощение логических выражений с помощью формул алгебры логики. Логические элементы и их изображение.

4. История развития ЭВМ. Аппаратное обеспечение.

История возникновения первых ЭВМ (XX век). Первые ЭВМ. Поколения ЭВМ. Неймановская архитектура ЭВМ, основные блоки. Базовая аппаратная конфигурация ПК. Внутренние устройства системного блока. Периферийные устройства. Параметры и принципы работы периферийных устройств.

5. Программное обеспечение ЭВМ.

Уровни программного обеспечения. Классы и виды ПО. Системное программное обеспечение. Основные виды прикладного ПО. Служебное ПО. Служебные программы Windows.

6. Кодирование информации.

Принципы кодирования текстовой информации. Таблицы кодировки. Кодирование числовой информации разных типов (диапазоны чисел). Форматы чисел (целые числа со знаком, без знака, вещественные числа). Кодирование графической информации. Цветовые модели. Форматы файлов.

7. Работа в текстовом редакторе MS Word.

Основные панели MS Word 2003 и их назначение. Ввод и форматирование текста. Форматирование абзаца. Стили. Вставка и редактирование таблиц. Панель рисования. Дополнительные средства ввода и редактирования текста.

8. Электронные таблицы MS Excel.

Структура электронной таблицы. Адресация ячеек. Абсолютные и относительные ссылки. Формулы. Функции. Мастер функций. Основные виды функций. Диаграммы и графики. Мастер диаграмм. Подбор параметра.

9. Базы данных. Основы работы с MS Access.

Модели данных и их виды. Объекты базы данных в СУБД MS Access и их назначение. Создание объектов с помощью конструктора и мастера. Типы данных. Свойства полей в таблицах MS Access.

10. Алгоритмы. Программирование.

Алгоритм и его свойства. Способы записи алгоритмов. Виды алгоритмов (основные алгоритмические конструкции). Переменные и их типы. Виды языков программирования. Этапы решения задач на компьютере. Структурное программирование. Основы объектно-ориентированного программирования и его свойства (инкапсуляция, наследование, полиморфизм). Понятие о логическом программировании. Языки-трансляторы и языки-компиляторы.

11. Компьютерные сети. Интернет. Компьютерные вирусы.

Локальные и глобальные компьютерные сети. Типы компьютерных сетей (понятия «клиент», «сервер»). Топологии локальных сетей. Виды кабелей. Основы работы сети Интернет. Протоколы и службы Интернет. Виды компьютерных вирусов. Виды антивирусных программ.

12. Защита информации. Шифрование

Методы обеспечения безопасности. Методы идентификации и ограничения доступа. Шифрование и его виды. Открытый и закрытый ключи. Хеширование.

13. Модели и моделирование.

Моделирование как метод познания. Модель и ее свойства. Цели моделирования. Классификации и формы представления моделей. Примеры моделей. Информационная модель объекта.

Тестовое задание (образец) – 2 семестр

Тестовое задание в форме компьютерного тестирования (программа для сетевого тестирования iTest).

Основными параметрами при задании шрифта являются ...

а) границы, оформление, цвет

б) отступ, интервал, выравнивание

в) ориентация, поля, шаблон

г) гарнитура, размер, начертание

0% Показать оставшееся время

Последний вопрос Следующий вопрос Завершить

Нормы оценивания теста – 2 семестр

Таблица

	Кол-во баллов
<p>не знает принципиальные основы устройства компьютера, основные функции операционных систем и средства их реализации, основные термины и понятия технологий построения алгоритмов и программ, принципы построения и технологию работы с табличными данными, основные понятия компьютерных сетей, понятия сети Интернет, методы информационной безопасности в сети Интернет</p> <p>не умеет анализировать стандартные информационные ситуации, использовать информационные технологии обработки данных, оценивать возможности использования автоматизированных информационных технологий</p> <p>не владеет технологиями решения задач профессиональной деятельности с помощью средств информационных технологий, технологиями создания научно-технической документации</p>	Ниже 10
<p>знает в неполном объеме принципиальные основы устройства компьютера, основные функции операционных систем и средства их реализации, основные термины и понятия технологий построения алгоритмов и программ, принципы построения и технологию работы с табличными данными, основные понятия компьютерных сетей, понятия сети Интернет, методы информационной безопасности в сети Интернет</p> <p>умеет в неполном объеме анализировать стандартные информационные ситуации, использовать информационные технологии обработки данных, оценивать возможности использования автоматизированных информационных технологий</p> <p>владеет в неполном объеме технологиями решения задач профессиональной деятельности с помощью средств информационных технологий, технологиями создания научно-технической документации</p>	10 – 13,5
<p>знает в принципиальные основы устройства компьютера, основные функции операционных систем и средства их реализации, основные термины и понятия технологий построения алгоритмов и программ, принципы построения и технологию работы с табличными данными, основные понятия компьютерных сетей, понятия сети</p>	14 – 17,5

Интернет, методы информационной безопасности в сети Интернет умеет в целом анализировать стандартные информационные ситуации, использовать информационные технологии обработки данных, оценивать возможности использования автоматизированных информационных технологий владеет в целом технологиями решения задач профессиональной деятельности с помощью средств информационных технологий, технологиями создания научно-технической документации	
знает принципиальные основы устройства компьютера, основные функции операционных систем и средства их реализации, основные термины и понятия технологий построения алгоритмов и программ, принципы построения и технологию работы с табличными данными, основные понятия компьютерных сетей, понятия сети Интернет, методы информационной безопасности в сети Интернет умеет анализировать стандартные информационные ситуации, использовать информационные технологии обработки данных, оценивать возможности использования автоматизированных информационных технологий владеет технологиями решения задач профессиональной деятельности с помощью средств информационных технологий, технологиями создания научно-технической документации	18 - 20

Практическое задание (типовое) – 2 семестр

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			

Полный список задач к экзамену хранится на кафедре.

Задания для самостоятельного выполнения (4 семестр)

Задания для самостоятельного выполнения разбиты в соответствии с тематическим планированием курса и являются гармоничным дополнением к лабораторным работам.

Задания для самостоятельного выполнения (семестр 4, тема 7)

Выполнить прогноз некоторого процесса методом статистического анализа при следующих исходных данных (см. табл. вариантов). Выбрать лучший, на ваш взгляд, шаблон для аппроксимации, обосновать свое решение.

Вариант 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3,45	3,48	3,06	3,66	3,79	3,85	3,44	4,08	4,50	4,31

Вариант 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2,27	1,94	2,32	2,49	2,57	2,01	1,87	2,39	2,18	2,17

Вариант 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
48	42,1	42,3	43,7	42,8	41,8	30,01	44,4	51,2	54,6

Вариант 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15,16	16,7	15,44	16,65	13,13	14,21	16,73	17,8	16,88	15,67

Вариант 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2,12	2,2	2,11	2,03	2,21	1,88	1,91	2,01	1,9	1,99

Вариант 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8,5	12,2	3,06	13,66	13,79	8,85	9,44	14,08	14,5	14,31

Вариант 7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
48	42,1	42,3	43,7	42,8	41,8	30	44,4	51,2	54,6

Вариант 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12,5	16,4	11,6	8,9	16,5	4,5	2,7	1,2	4,7	9,4

Вариант 9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
33,45	23,48	23,06	23,66	23,79	23,85	23,44	24,08	24,5	24,31

Вариант 10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
32,1	31	32,4	33,2	31,2	34,8	35,4	33	34,8	33,3

Вариант 11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
12	22	42	40	41	42	38	39	40	41	42	44	38	41	43

Вариант 12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
110	120	130	98	95	96	45	40	38	35	33	34	36	36	36

Вариант 13

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.2	2.2	2.4	2.6	2.2	2.1	2.2	2.3	2.4	2.4	2.3	2.2	2.3	2.4	2.5

Вариант 14

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
22	22	26	30	31	26	24	22	21	22	24	26	28	29	31	32	33	34	35	30

Вариант 15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
9.8	9.9	9.9	9.8	9.7	9.6	9.5	9.1	8.2	8.1	8.4	8.0	8.1	7.8	6.5

Вариант 16

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
10	12	16	20	18	16	15	14	13	12	11	10	12	8	8.5	8.6	8.8	8.9	10	10

Вариант 17

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----

12,5	16,4	11,6	8,9	16,5	4,5	2,7	1,2	4,7	9,4	9,5	9,6	9,2	9,4	9,0
------	------	------	-----	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Вариант 18

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
50	52	54	51	50	49	38	36	38	40	41	42	44	45	49	50	52	54	60	55

Вариант 19

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
79	64	65	62	61	60	59	58	59	60	61	62	66	67	68	69	70	75	69	69

Вариант 20

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

Задания для самостоятельного выполнения (семестр 4, тема 8)

1. В базе данных «Социологический опрос» сформировать следующие 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).

- Оценить популярность кандидатов среди разных категорий граждан по уровню образования и доходов.

- Сформировать другие запросы по Вашему усмотрению.

По результатам запросов сформировать отчеты.

2. 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.

Задания для самостоятельного выполнения (семестр 4, тема 9)

1. Для ранее созданного сайта создайте внутренний CSS для оформления одной из страниц.

2. Используя оформление нескольких элементов на одной из страниц сайта, создайте встроенный CSS.

3. Создайте и подключите ко всем страницам сайта внешний файл CSS. Описание стилей объектов страниц должно использовать селекторы HTML, а также их классы и идентификаторы.

4. Разместите контент своего сайта на одном из бесплатных Интернет-хостингов.

Задания для самостоятельного выполнения (семестр 4, тема 10)

1. Используя возможности сервиса «Контур.Норматив», сравните ставки земельного налога за текущий год для земельных участков, предназначенных для гаражей и автостоянок в муниципальном образовании Северский район (Краснодарский край - 23 регион) и городе Красноармейск (Саратовская область – 64 регион). Имеют ли право на получение скидки пенсионеры при уплате земельного налога в Северском районе, а в Красноармейске.

Вход в сервис «Норматив» осуществляется через портал www.kontur.ru.
Используется ссылка «Войти в сервисы».

2. Составьте рейтинг месяцев текущего года по количеству выходных и праздничных дней, начиная с наименьшего. Чем больше времени отведено на отдых, тем выше располагается месяц в получившемся списке.

3. Составьте календарь уплаты налогов и представления отчетности в ФНС для индивидуального предпринимателя, занимающегося розничной продажей сувениров в павильоне торгового центра и интернет-магазине. Режим налогообложения - УСН и ЕНВД. Календарь составляется на текущий год.

Задания для самостоятельного выполнения (семестр 4, тема 11)

1. Взяв в качестве входных данных показатели экономического развития Смоленской области за предыдущие годы, осуществите прогноз на 2 года вперед с помощью трендовых моделей MS Excel и с использованием аппарата искусственных нейронных сетей.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Список основной литературы

2 семестр

1. Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов [и др.] ; под редакцией В. В. Трофимова. 3-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2019. 269 с. (Бакалавр. Академический курс). ISBN 978-5-534-09083-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <https://urait.ru/bcode/442379>.
2. Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2 : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов [и др.]. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. 245 с. (Бакалавр. Академический курс). ISBN 978-5-534-09084-0. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <https://urait.ru/bcode/442380>.
3. Информатика для экономистов : учебник для вузов / В. П. Поляков [и др.] ; под редакцией В. П. Полякова. Москва : Издательство Юрайт, 2021. 524 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-11211-5. Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: <https://urait.ru/bcode/468654> (дата обращения: 01.09.2021).
4. Информатика для экономистов. Практикум : учебное пособие для вузов / В. И. Завгородний [и др.] ; под редакцией В. И. Завгороднего. 3-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2021. 298 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-11309-9. Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: <https://urait.ru/bcode/468596> (дата обращения: 01.09.2021).
5. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. 4-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2021. 383 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-00814-2. Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: <https://urait.ru/bcode/468473> (дата обращения: 01.09.2021).

4 семестр

1. Информационные системы в экономике : учебник для вузов / В. Н. Волкова, В. Н. Юрьев, С. В. Широкова, А. В. Логинова ; под редакцией В. Н. Волковой, В. Н. Юрьева. Москва : Издательство Юрайт, 2021. 402 с. (Высшее образование).

- ISBN 978-5-9916-1358-3. Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: <https://urait.ru/bcode/469518> (дата обращения: 01.09.2021).
2. Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / В. В. Трофимов [и др.] ; под редакцией В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2021. 245 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-09084-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: <https://urait.ru/bcode/475058> (дата обращения: 01.09.2021).
 3. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. 7-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2021. 327 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-00048-1. Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: <https://urait.ru/bcode/468634> (дата обращения: 01.09.2021).
 4. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. 3-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2021. 420 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-07217-4. Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: <https://urait.ru/bcode/468635> (дата обращения: 01.09.2021).

Список дополнительной литературы

2 семестр

1. Коршунов, М. К. Экономика и управление: применение информационных технологий : учебное пособие для вузов / М. К. Коршунов ; под научной редакцией Э. П. Макарова. 2-е изд. Москва : Издательство Юрайт, 2021. 110 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-07724-7. Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: <https://urait.ru/bcode/472188> (дата обращения: 01.09.2021).
2. Морозова, О. А. Информационные технологии в государственном и муниципальном управлении : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / О. А. Морозова, В. В. Лосева, Л. И. Иванова. 2-е изд., испр. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2019. 142 с. (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-06262-5. Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: <https://urait.ru/bcode/441844> (дата обращения: 01.09.2021).
3. Волкова, В. Н. Теория информационных процессов и систем : учебник и практикум для вузов / В. Н. Волкова. 2-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2021. 432 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-05621-1. Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: <https://urait.ru/bcode/469110> (дата обращения: 01.09.2021).

4 семестр

1. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. Москва : Издательство Юрайт, 2021. 477 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-00229-4. Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: <https://urait.ru/bcode/469021> (дата обращения: 01.09.2021).
2. Лобанова, Н. М. Эффективность информационных технологий : учебник и практикум для вузов / Н. М. Лобанова, Н. Ф. Алтухова. Москва : Издательство Юрайт, 2021. 237 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-00222-5. Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: <https://urait.ru/bcode/469265> (дата обращения: 01.09.2021).
3. Зараменских, Е. П. Управление жизненным циклом информационных систем : учебник и практикум для вузов / Е. П. Зараменских. 2-е изд. Москва : Издательство Юрайт, 2021. 497 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-14023-1. Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: <https://urait.ru/bcode/467479> (дата обращения: 01.09.2021).

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. Система дистанционного обучения СмолГУ. URL: <http://cdo.smolgu.ru>
2. Виртуальный компьютерный музей. [Электронный ресурс]URL: <http://www.computer-museum.ru/>.
3. Национальный открытый университет. [Электронный ресурс] URL: <http://www.intuit.ru/>:
4. Открытые книги для открытого мира. Вики-учебник. [Электронный ресурс]URL: <http://ru.wikibooks.org/>.
5. СКБ Контур: Электронный документооборот Диадок [Электронный ресурс] / URL:<http://kontur.ru/diadoc/>.

8. Методические указания по освоению дисциплины

1. Информационные технологии обработки экономической информации: лабораторные работы / сост. Д.С. Букачев, Е.В. Петрова; Смол. гос. ун-т. – Смоленск: Изд-во СмолГУ, 2016.
2. Методические указания к выполнению лабораторных работ компании СКБ «Контур» курса для студентов. URL: <https://school.kontur.ru/courses/ap-2>.
3. Электронные материалы размещены на образовательном сервере СмолГУ <http://cdo.smolgu.ru>.

9. Перечень информационных технологий

Microsoft Open License (Windows XP, 7, 8, 10, Server, Office 2003-2016), Лицензия 66920993 от 24.05.2016, до 31.05.2018

Microsoft Open License (Windows XP, 7, 8, 10, Server, Office 2003-2016), Лицензия 66975477 от 03.06.2016, до 30.06.2018

Dr. Web Server/Desktop Security Suite (Антивирус) Лицензия EE4E-QN5S-6FG2-N76B (Ежегодное обновление)

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

Prognos Demo (авторская разработка).

СКЗИ КриптоПро (лицензия, интегрированная в сертификат для образовательных курсов в рамках программы академического партнерства с СКБ Контур).

Веб-сервисы безбумажного юридически значимого документооборота компании СКБ «Контур» (в рамках программы академического партнерства с СКБ Контур).

Система сетевого тестирования iTest (freeware).

10. Материально-техническая база

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Аудитория 124 уч.к. № 2.

Стандартная учебная мебель (40 учебных посадочных мест), стол и стул для преподавателя – по 1 шт., кафедра для лектора – 1 шт.

Компьютерные студенческие столы (17 шт.), компьютерный стол для преподавателя – 1 шт., мониторы Acer – 18 шт., системные блоки Kraftway – 18 шт., колонки Genius – 18 шт., мультимедиапроектор BenQ – 1 шт., интерактивная доска Interwrite – 1 шт. Обеспечен выход в Интернет.

Программное обеспечение: Microsoft Open License (Windows XP, 7, 8, 10, Server, Office 2003-2016), лицензия 66975477 от 03.06.2016 (бессрочно).

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – компьютерный класс. Аудитория 124 уч.к. №2.

Стандартная учебная мебель (40 учебных посадочных мест), стол и стул для преподавателя – по 1 шт., кафедра для лектора – 1 шт.

Компьютерные студенческие столы (17 шт.), компьютерный стол для преподавателя – 1 шт., мониторы Acer – 18 шт., системные блоки Kraftway – 16 шт., колонки Genius – 16 шт., мультимедиапроектор BenQ – 1 шт., интерактивная доска Interwrite – 1 шт. Обеспечен выход в Интернет.

Программное обеспечение: Microsoft Open License (Windows XP, 7, 8, 10, Server, Office 2003-2016), лицензия 66975477 от 03.06.2016 (бессрочно).

Помещение для самостоятельной работы – компьютерный класс с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС СмолГУ. Аудитория 124 уч.к. №2.

Стандартная учебная мебель (40 учебных посадочных мест), стол и стул для преподавателя – по 1 шт., кафедра для лектора – 1 шт.

Компьютерные студенческие столы (17 шт.), компьютерный стол для преподавателя – 1 шт., мониторы Acer – 18 шт., системные блоки Kraftway – 18 шт., колонки Genius – 18 шт., мультимедиапроектор BenQ – 1 шт., интерактивная доска Interwrite – 1 шт. Обеспечен выход в Интернет.

Программное обеспечение: Microsoft Open License (Windows XP, 7, 8, 10, Server, Office 2003-2016), лицензия 66975477 от 03.06.2016 (бессрочно).

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 6314D932A1EC8352F4BBFDEFD0AA3F30
Владелец: Артеменков Михаил Николаевич
Действителен: с 21.09.2022 до 15.12.2023