

Учреждение образования
«Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор учреждения образования
«Полоцкий государственный университет
имени Евфросинии Полоцкой»

Ю.Я. Романовский

« 30 » 2023 г.

Регистрационный № УД 799/23 /уч.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Учебная программа учреждения образования
по учебной дисциплине для специальности
6-05-0412-02 «Бизнес-администрирование»
с профилизацией «Бизнес-администрирование в организации»

2023 г.

Учебная программа составлена на основе типовой учебной программы для высших учебных заведений по специальности 1-26 02 01 "Бизнес-администрирование", регистрационный №ТД-Е.839/тип от 21.11.2019 г. и учебного плана по специальности 6-05-0412-02 «Бизнес-администрирование» с профилизацией «Бизнес-администрирование в организации». Регистрационный № 10-23/уч. ФЭФ от 04.04.2023 г.

СОСТАВИТЕЛЬ:

Воронько Эльвира Николаевна, старший преподаватель кафедры экономики учреждения образования «Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой»

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой экономики учреждения образования «Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой»
(протокол № 7 от 05 06 2023 г.)

Методической комиссией финансово-экономического факультета учреждения образования «Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой»
(протокол № 6 от 25 06 2023 г.)

Научно-методическим советом учреждения образования «Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой»
(протокол № 6 от 05 30.06.2023 г.)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Информационные технологии характеризуют уровень развития общества, его динамику, возможность интеграции в мировую цивилизацию, способность ученых и инженеров выдерживать темпы научно-технического прогресса. Именно этим определяется актуальность и необходимость освоения компьютерных информационных технологий. Знание современных информационных технологий в настоящее время является необходимым элементом подготовки специалистов в области экономики.

Целью изучения учебной дисциплины является подготовка студентов к использованию современных информационных технологий как инструмента для решения на высоком уровне практических задач в области экономики, приобретение теоретических сведений о современных технологиях хранения и обработки данных и практических навыков их использования при решении прикладных задач.

Достижение поставленной цели предполагает решение следующих **задач**:

- формирование представления о развитии информационных технологий в области экономической науки;
- освоение технического обеспечения современных информационных технологий, изучение возможностей новых моделей компьютеров;
- овладение программным обеспечением современных информационных технологий, получение навыков работы с сетью;
- ознакомление с информационным, математическим и организационным обеспечением компьютерной техники;
- овладение методами и средствами решения задач в области экономики, управления и финансов с использованием современных информационных технологий и вычислительных машин.

В результате изучения учебной дисциплины «Информационные технологии» формируется универсальная компетенция:

УК-2. Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий.

В результате изучения дисциплины «Информационные технологии» студенты **должны знать**:

- базовые понятия информационных технологий;
- роль и место информационных технологий в профессиональной деятельности;
- принципы действия и структурную организацию компьютеров и компьютерных сетей;
- назначение и особенности функционирования программного обеспечения;
- перспективы развития аппаратного и программного обеспечения компьютерных информационных технологий;
- принципы организации баз данных и их проектирования;
- назначение, архитектуру, функциональные возможности СУБД и направления их развития;
- технологии обработки многопользовательских баз данных;
- возможности эффективного использования и пополнения ресурсов Интернета, принципы функционирования социальных сетей.

В результате изучения дисциплины студент **должен уметь**:

- работать с файловой системой, прикладным программным обеспечением, проводить простейшие операции по обслуживанию компьютеров;
- редактировать и форматировать документы, содержащие текст, таблицы, рисунки, схемы, формулы, диаграммы, объекты мультимедиа, создавать простейшие пользовательские базы данных и проводить основные операции с ними, разрабатывать структуру, наполнять содержанием, выбирать дизайн слайдов для электронной презентации результатов учебно-исследовательской и профессиональной деятельности, применять

электронные таблицы для обработки экспериментальных данных и математического моделирования;

– пользоваться основными возможностями, услугами и информационными ресурсами компьютерных сетей, в т.ч. сети Интернет.

В результате изучения дисциплины студент **должен владеть:**

– навыками создания, форматирования, редактирования документов с помощью текстовых процессоров и редакторов, навыками работы с электронными таблицами;

– средствами эффективного поиска информации в Интернете, эффективного использования сетевых ресурсов учебной, научной и профессиональной деятельности.

Связь с другими учебными дисциплинами.

Усвоение данной дисциплины важно для изучения следующих дисциплин: «Электронный бизнес», «Информационные системы управления бизнесом», «Бизнес-анализ».

Форма получения высшего образования	Дневная	
Курс:	1	
Семестр:	1	2
Всего часов по дисциплине	432	
Часов в семестре	216	216
аудиторных часов по дисциплине	90	90
Лекции, час	13	16
Лабораторные занятия, час	74	74
Самостоятельная работа студентов	126	126
Форма промежуточной аттестации	зачет	экзамен
Трудоемкость	6 з.е.	6 з.е.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Раздел 1. Основы информационных технологий

Тема 1. АППАРАТНОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Аппаратное и программное обеспечение информационных технологий. Назначение и принципы работы аппаратных средств, операционных систем и прикладных программ. Основные функции операционной системы. Работа с файловой системой. Установка и удаление программ. Программы-утилиты. Архивация файлов. Простейшие операции по обслуживанию компьютера.

Тема 2. КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

Понятие и классификация компьютерных сетей. Методы коммутации в компьютерных сетях.

Компоненты компьютерной сети. Рабочие станции и серверы. Виды серверов. Средства телекоммуникации: среда передачи данных сети, соединительное и коммутационное оборудование.

Глобальная сеть Интернет. Стек протоколов TCP/IP. IP- и доменный адрес компьютера.

Корпоративные сети. Интранет. Экстранет.

Сервисы сети Internet: виды, назначение, прикладные протоколы передачи данных. URL-адрес ресурсов в сети Internet.

Гипертекстовая информационная система World Wide Web. Протоколы HTTP и HTTPS. Семантическая всемирная паутина.

Перспективы развития компьютерных сетей. Мобильные сети. Мультисервисные сети. ГРИД-сети. Виртуальная и дополненная реальность.

Тема 3. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ АВТОМАТИЗАЦИИ РАБОТЫ С ТЕКСТОМ

Классификация и функциональные возможности систем обработки текстовых документов. Назначение и принципы работы текстового процессора и текстового редактора.

Текстовый процессор Microsoft Word: общая характеристика, функциональные возможности. Создание, форматирование, редактирование документов с помощью текстовых процессоров и редакторов. Основные принципы ввода и редактирования текстов. Работа со шрифтами. Настройка параметров абзаца. Настройка параметров страницы. Колонтитулы и нумерация страниц. Работа с разделами документа. Использование, редактирование и создание стилей. Создание оглавления, списка рисунков, предметного указателя.

Понятие и технологии создания составного электронного документа. Технологии обмена данными между приложениями.

Тема 4. РАЗРАБОТКА ГРАФИЧЕСКИХ И МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ПРОДУКТОВ

Назначение и принципы работы программы для разработки графических и мультимедийных продуктов. Создание слайдов. Редактирование слайдов. Использование авторазметки слайдов. Шаблоны слайдов. Выбор дизайна слайдов для электронной презентации результатов учебно-исследовательской и профессиональной деятельности. Создание пользовательских шаблонов в режиме мастера слайдов. Добавление и настройка эффектов анимации. Создание управляющих кнопок. Настройка параметров демонстрации презентации.

Работа с мультимедиа. Назначение и принципы работы редактора деловой графики. Настройка параметров страницы. Использование шаблонов и трафаретов. Создание

диаграммы: добавление и связывание фигур. Настройка параметров фигуры. Создание пользовательских трафаретов. Фоновые страницы. Создание многостраничных диаграмм

Тема 5. ТАБЛИЧНЫЕ ПРОЦЕССОРЫ

Табличный процессор Microsoft Excel: функциональные возможности, технология работы.

Основные понятия: книга, лист, электронная таблица, страница, ячейка, адресация ячеек, виды ссылок, собственные имена ячеек.

Типы данных в электронной таблице: число, текст, дата, время, формула. Форматы данных. Пользовательский формат данных. Ввод данных и формул. Форматирование ячеек. Вставка, удаление и переименование рабочих листов. Создание диаграмм, настройка внешнего вида диаграмм. Сортировка данных. Фильтрация данных. Группировка данных и вычисление итогов. Работа со сводными таблицами и диаграммами. Консолидация данных. Создание пользовательских форматов.

Надстройки Excel. Подбор параметра. Использование надстройки «Поиск решения». Применение электронных таблиц для обработки экспериментальных данных и математического моделирования.

Тема 6. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ

Назначение и принципы работы системы управления базами данных при решении задач сбора, систематизации, обработки и хранения информации. Создание таблиц. Настройка параметров поля. Связывание таблиц, задание типа связи. Форматирование таблиц. Фильтрация и сортировка данных в таблицах. Создание запросов на выборку данных, использование выражений в запросах. Перекрестные запросы. Создание запросов на изменение данных. Использование запросов на создание таблиц.

Раздел II. Базы данных и основы программирования

Тема 8. МОДЕЛИ ДАННЫХ

Организация информации. База данных. Модель данных. Иерархическая модель. Сетевая модель. Реляционная модель. Постреляционная модель. Многомерная модель. Объектно-ориентированная модель. Объектно-реляционная модель. Физическая модель данных.

Понятие, классификация, производительность систем управления базами данных (СУБД). Основные понятия баз данных. Цели использования баз данных. Архитектура построения баз данных. Целостность и достоверность базы данных. Понятие связи и ключа. Ссылочная целостность. Структура и процесс функционирования системы управления базами данных. История развития обработки данных и баз данных.

Тема 9. ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ

Стандарты разработки баз данных. CASE-технологии. Графические нотации. Этапы проектирования базы данных. Построение информационно-логической модели данных. Модель «сущность-связь», ER-диаграммы». Функциональные зависимости и их свойства. Нормализация отношений. Первая, вторая и третья нормальные формы. Нормальная форма Бойса-Кодда. Многозначные зависимости. Четвертая нормальная форма. Пятая нормальная форма. Доменно-ключевая нормальная форма. Обратное проектирование баз данных. Повышение качества базы данных на стадии разработки. Средства автоматизированной разработки приложений для баз данных.

Тема 10. СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ

Основные функции и компоненты СУБД. Классификация СУБД. Принципы взаимодействия с СУБД. Архитектура системы управления базами данных. Индексация. Хэширование данных.

Язык SQL. Стандарты языка. Запросы определения данных. Запросы манипулирования данными. Запросы действий. Специальные запросы. Использование

транзакций. Управление доступом к данным. Понятие алгоритма. Типы алгоритмических процессов.

Технологии и инструментальные средства программирования Основные конструкции языка программирования VBA: типы данных, операторы, функции и процедуры.

Тема 11. ТЕХНОЛОГИИ РАБОТЫ С БАЗОЙ ДАННЫХ СУБД MS ACCESS

Функциональные возможности. Пользовательский интерфейс. Типы обрабатываемых данных. Создание базы данных.

Технологии создания таблиц. Структура таблицы. Макет таблицы. Ввод данных в таблицы. Создание связей между таблицами, обеспечение целостности данных. Схема данных.

Технология проектирования запросов. Однотабличные запросы на выборку. Многотабличные запросы на выборку данных. Запросы на изменение.

Формы. Однотабличные формы. Многотабличные формы. Создание и редактирование формы в режиме конструктора.

Разработка интерфейса для ввода, просмотра и корректировки документов. Этапы разработки интерфейса.

Отчеты. Конструирование отчетов. Однотабличные отчеты. Многотабличные отчеты. Составные отчеты.

Тема 12. СИСТЕМЫ ОБРАБОТКИ МНОГОПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ БАЗ ДАННЫХ

Эволюция концепций обработки данных.

Централизованная архитектура. Архитектура «файл-сервер». Архитектура «клиент-сервер».

Архитектура распределенных БД.

Тема 13. РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МАКРОСОВ

Оперативный анализ данных базы в среде Excel. Отчеты сводных таблиц и диаграмм.

Понятие макроса. Конструирование макроса. Использование в макросах ссылок на объекты. Вложенные макросы. Внедренный макрос. Управление последовательностью выполнения макрокоманд. Организация выполнения макросов. Макросы данных.

Учебно-методическая карта учебной дисциплины “Информационные технологии”
Дневная форма получения высшего образования

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов						Литература	Формы контроля знаний
		лекции	практические занятия	семинарские занятия	лабораторные занятия	управляемой самостоятель ной работы студента			
						лекции	практические занятия		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 семестр									
Раздел I									
Тема 1	Аппаратное и программное обеспечение информационных технологий 1. Аппаратное и программное обеспечение информационных технологий 2. Назначение и принципы работы аппаратных средств, операционных систем и прикладных программ	2						[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9]. [10],[11], [26], [27], [28], [29], [30], [31], [32]	Устный опрос
	3. Работа с файловой системой 4. Программы-утилиты	2							
Тема 2	Сетевые информационные технологии 1. Понятие и классификация компьютерных сетей 2. Компоненты компьютерной сети 3. Глобальная сеть Интернет 4. Корпоративные сети 5. Сервисы сети Internet 6. Перспективы развития компьютерных сетей	2						[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9]. [10],[11]	Устный опрос
	1. Поиск информации в сети Internet				4			[14]	
Тема 3	Основные принципы автоматизации работы с текстом	2						[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9]. [10],[11]	Тест*

	1. Классификация и функциональные возможности систем обработки текстовых документов 2. Текстовый процессор Microsoft Word							
	3. Понятие и технологии создания составного электронного документа	2						
	1. Использование основных возможностей текстового процессора MS Word. Ввод, редактирование и форматирование текста. 2. Проект «Создание и форматирование таблиц»			4				
	1. Использование основных возможностей текстового процессора. Ввод, редактирование и форматирование текста. 2. Табуляция, создание списков, структуры документа и таблиц в текстовом редакторе Microsoft Word 3. Проект «Создание и форматирование таблиц»			4				
	1. Использование основных возможностей текстового процессора Microsoft Word 2. Защита документа, преобразование созданного документа в разные форматы 3. Изменение внешнего вида текста с использование инструментов Microsoft Word (добавление графических элементов, фигур, таблиц)			4				
	1. Использование основных возможностей текстового процессора Microsoft Word 2. Защита документа, преобразование созданного документа в разные форматы 3. Изменение внешнего вида текста с использование инструментов Microsoft Word (добавление графиков, диаграмм) 4. Проект «Создание и форматирование таблиц»			4				
	1. Добавление в документ формул и графических объектов в текстовом редакторе Microsoft Word			4				
	2. Форматирование с использованием стилей. Создание оглавления			4				
Тема 4	<i>Разработка графических и мультимедийных продуктов</i> 1. Презентация и ее структура 2. Системы создания презентаций	2					[1], [2], [3], [4], [5], [6], [13], [14]	Тест*

	3. Общая характеристика, функциональные возможности системы создания презентаций MS PowerPoint							
	1. Создание динамических презентаций с использованием Microsoft Power Point			4				
	2. Использование графических объектов, звуков фильмов в презентации			4				
	3. Добавление гиперссылок, создание и использование управляющих кнопок в презентации Microsoft Power Point			4				
Тема 5	<i>Табличные процессоры</i> 1. Табличный процессор Microsoft Excel: основные понятия, функциональные возможности, технология работы. 2. Типы данных в электронной таблице 3. Надстройки Excel	2					[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11], [12]	Тест*
	1. Основы работы в Microsoft Excel 2. Базовые команды работы с данными			4			[1], [2], [3], [4], [5], [6], [12]	
	1. Создание таблиц в Microsoft Excel 2. Методы оформления таблиц			4				
	1. Работа с таблицами в Microsoft Excel 2. Организация вычислений в таблицах			4				
	1. Работа с таблицами в Microsoft Excel 2. Графическое представление табличных данных			4				
	1. Работа с таблицами в Microsoft Excel 2. Графическое представление табличных данных			4				
	1. Работа с таблицами в Microsoft Excel 2. Методы обработки данных: сортировка, поиск и извлечение данных по различным критериям			4				
	1. Работа с таблицами в Microsoft Excel 2. Возможности фильтрации табличных данных, организованных в списки.			4				
Тема 6	<i>Система управления базами данных</i> 1. Назначение и принципы работы системы управления базами данных при решении задач сбора, систематизации, обработки и хранения информации 2. Создание таблиц	2					[1], [2], [3], [15], [16], [17], [18], [19]	
	3. Форматирование таблиц	2						

	1. Фильтрация и сортировка данных в таблицах 2. Создание запросов на выборку данных, использование выражений в запросах				4				
	Всего за семестр	18			74				
2 семестр									
Тема 7	<i>Табличные процессоры</i> 1. Работа с таблицами в Microsoft Excel 2. Создание связей между таблицами				4			[1], [2], [3], [4], [5], [6], [12]	
	1. Работа с таблицами в Microsoft Excel 2. Консолидация данных				4				Практическое задание
	1. Работа с таблицами в Microsoft Excel 2. Создание и обработка сводных таблиц				4				
	1. Работа с таблицами в Microsoft Excel 2. Использование математических функций				4				
	1. Работа с таблицами в Microsoft Excel 2. Использование логических функций				4				
	1. Работа с таблицами в Microsoft Excel 2. Использование финансовых функций				4				
	1. Использование надстройки Excel для решения задач линейного программирования				4				
	1. Работа с таблицами в Microsoft Excel 2. Решение задач линейного программирования с использованием Microsoft Excel. Подбор параметра				4				
	1. Работа с таблицами в Microsoft Excel 2. Решение задач линейного программирования с использованием Microsoft Excel. Подбор параметра				4				
	1. Работа с таблицами в Microsoft Excel 2. Решение задач линейного программирования с использованием Microsoft Excel. Поиск решения				4				
	1. Работа с таблицами в Microsoft Excel 2. Решение задач линейного программирования с использованием Microsoft Excel. Поиск решения				4				
	1. Решение оптимизационных линейных задач в MS Excel 2. Использование среды Excel для нахождения оптимального допустимого решения				4				
	1. Решение оптимизационных линейных задач в MS Excel				4				

	2. Исследование и определение оптимального распределения поставок и минимальных затрат при решении транспортных задач								
Раздел II									
Тема 8	Модели данных							[1], [2], [3], [15], [16], [17], [18], [19]	
	1. Понятие и виды баз данных (БД).	2							
	2. Системы управления базами данных (СУБД)								
	3. Модели организации данных в базах	2							
	1. Создание базы данных Access				4			[1], [2], [3], [13], [15], [16], [17], [18], [19]	
	2. Определение связей между таблицами в базе данных Access				4				
	3. Создание и изменение формы в Microsoft Access				2				
	4. Создание и изменение запросов в Microsoft Access				2				
	5. Отчеты в Microsoft Access				2				
	6. Дополнительные возможности Microsoft Access				2				
Тема 9	Проектирование базы данных							[1], [2], [3], [15], [16], [17], [18], [19]	
	1. Жизненный цикл БД	2							
	2. Концептуальные модели баз данных								
Тема 10	3. Общие сведения о CASE-средствах							[1], [2], [3], [15], [16], [17], [18], [19]	
	1. Жизненный цикл БД				2				
	2. Концептуальные модели баз данных								
	Системы управления базами данных								
	1. Функциональные возможности СУБД	2							Устный опрос
	2. Языковые и программные средства СУБД								
Тема 11	3. Архитектура СУБД								
	4. Классификация СУБД	2							
	1. Функциональные возможности СУБД				2				
Тема 11	2. Языковые и программные средства СУБД								
	3. Архитектура СУБД								
	Технологии работы с базой данных СУБД MS Access								
	Функциональные возможности								
	1. Технологии создания таблиц	2							
Тема 11	2. Технология проектирования запросов								
	3. Формы								
	4. Разработка интерфейса для ввода, просмотра и корректировки документов	2							
Тема 11	5. Отчеты								

Тема 12	Системы обработки многопользовательских баз данных 1. Эволюция концепций обработки данных 2. Архитектура распределенных БД	2						[1], [2], [3], [15], [16], [17], [18]. [19]	Тест*
Тема 13	Разработка приложений с использованием макросов 1. Оперативный анализ данных базы в среде Excel 2. Понятие макроса.	2						[1], [20], [21], [22], [23], [24], [25], [26]	
	1. Конструирование макроса 2. Управление последовательностью выполнения макрокоманд 3. Макросы данных				2				
	<i>Всего за 2 семестр</i>	18			74				
	ИТОГО по дисциплине	36			148				

* мероприятия текущего контроля

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ЛИТЕРАТУРА

Основная:

1. Калугян, К. Х. Информатика. Информационные технологии и системы : учеб. пособие / К. Х. Калугян. – Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2018. – 80 с. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=567017>.
2. Пушкарёва, Т. П. Информатика : учеб. пособие / Т. П. Пушкарёва ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2021. – 132 с. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=706616>.
3. Лопушанский, В. А. Информатика и компьютер : учеб. пособие / В. А. Лопушанский, Е. А. Ядрихинская, Алькади Усама Жамил ; науч. ред. А. С. Борсяков ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2020. – 131 с. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612397>.

Дополнительная:

4. Гвоздева, В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник / В. А. Гвоздева. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. - 542 с.
5. Кудинов, Ю. И. Основы современной информатики: учеб. пособие / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко. - 5-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 256 с.
6. Техническое и программное обеспечение информационных технологий: учеб. пособие / М.Н. Садовская [и др.] под общей ред. М.Н. Садовской. - Минск: БГЭУ, 2017.-271 с.
7. Голицына, О. Л. Информационные системы и технологии: учеб. пособие / О. Л. Голицына, Н. В. Максимов, И. И. Попов. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. - 400 с. -Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1138895>.
8. Информатика. Базовый курс: учеб. пособие для студентов высших технических учебных заведений / под ред. С.В. Симоновича. - 3-е изд. - СПб: Питер, 2018. - 637 с.
9. Информационные технологии: учеб. пособие / Л. Г. Гагарина, Я. О. Теплова, Е. Л. Румянцева, А. М. Байн ; под ред. Л. Г. Гагариной. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. – 320 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1018534>.
10. Олифер, В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учеб. пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению «Информатика и вычислительная техника» и по спец.: «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети», «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем» / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер [и др.]. - 6-е изд. - СПб: Питер, 2020. - 1008 с.
11. Яшин, В. Н. Информатика: учебник / В.Н. Яшин, А.Е. Колоденкова. - Москва: ИНФРА-М, 2021. - 522 с. – Режим доступа: <https://clck.ru/V5EJa>.
12. Колокольникова, А. И. Информатика : учеб. пособие / А. И. Колокольникова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 290 с. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596690>
13. Бондарев, В. А. Информатика : учеб. пособие : в 2 частях / В. А. Бондарев, С. В. Федоров, И. В. Фёдоров ; ред. Е. Н. Завьялова ; Омский государственный технический университет. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2021. – Часть 2. MS Access, Internet, HTML, MS PowerPoint. – 109 с. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700585>.
14. Колокольникова, А. И. Информатика : 630 тестов и теория : учеб. пособие / А. И. Колокольникова, Л. С. Таганов. – Москва : Директ-Медиа, 2014. – 429 с. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=236489>.
15. Голицына, О.Л. Базы данных: учеб. пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. - 400 с.

В.А. Гвоздева

16. Оскерко, В.С. Базы данных и знаний: учеб. пособие для студентов учреждений высшего образования по экономическим специальностям / В.С. Оскерко, Н.Н. Говядинова, З.В. Пунчик. - Минск: БГЭУ, 2020. - 250 с.
17. Шустова, Л.И. Базы данных: учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. - Москва: ИНФРА-М, 2021. - 304 с.
18. Шилин, А. С. Перспективные методы проектирования реляционных баз данных: учеб. пособие / А. С. Шилин. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. - 136 с. - Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602240>.
19. Онопенко, Г. А. Базы данных : учеб. пособие / Г. А. Онопенко, Н. А. Вихорь ; Томский государственный архитектурно-строительный университет. - Томск : Томский государственный архитектурно-строительный университет (ТГАСУ), 2019. - 104 с. - Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=694337>.
20. Акперов, И. Г. Информационные технологии в менеджменте: учебник / И. Г. Акперов, А. В. Сметанин, И. А. Коноплева. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1010110>.
21. Андрейчиков, А. В. Интеллектуальные информационные системы и методы искусственного интеллекта: учебник / А.В. Андрейчиков, О.Н. Андрейчикова. - Москва: ИНФРА-М, 2021. - 530 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1009595>.
22. Балдин, К. В. Информационные системы в экономике: учеб. пособие / К. В. Балдин. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 218 с. - Режим доступа: <https://clck.ru/V5EcG>.
23. Информационные ресурсы и технологии в экономике: учебное пособие / под ред. Б. Е. Одинцова, А. Н. Романова. - Москва: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2019. - 462 с. - Режим доступа: <https://clck.ru/V5Egt>.
24. Информационные системы и цифровые технологии. Часть 1: учебное пособие / В.В. Трофимов, М.И. Барабанова, В.И. Кияев, Е.В. Трофимова; под общ. ред. проф. В.В. Трофимова и В.И. Кияева. - Москва: ИНФРА-М, 2021. - 253 с. - Режим доступа: <https://clck.ru/V5Epa>.
25. Романов, А. Н. Советующие информационные системы в экономике: учеб. пособие / А. Н. Романов, Б. Е. Одинцов. - М.: ИНФРА-М, 2019. - 485 с. - Режим доступа: <https://clck.ru/V5EtS>.
26. Федотова, Е.И. Информационные технологии и системы: учебное пособие / Е. И. Федотова. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. - 352 с. - Режим доступа: <https://clck.ru/V5EXu>.

Законодательные и нормативные акты

27. Об информации, информатизации и защите информации: Закон Респ. Беларусь, 10.11.2008, № 455-3 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. - 2008. - № 279, -2 /1552.
28. Об электронном документе и электронной цифровой подписи: Закон Респ. Беларусь, 21.01.2011, № 113-3 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. - 2011. - № 15. -2/1665.
29. О развитии цифровой экономики: Декрет Президента Респ. Беларусь, 21 декабря 2017 г., № 8 // [Электронный ресурс] - Минск, 2003-2021. Режим доступа: <https://president.gov.by/ru/documents/dekret-8-ot-21-dekabrya-2017-g-17716>. - Дата доступа: 25.07.2023.
30. Государственная программа «Цифровое развитие Беларуси» на 2021-2025 годы: Постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 2 февраля 2021 г., № 66 // [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://pravo.by/upload/docs/op/C22100066_1612472400.pdf. - Дата доступа: 25.07.2023.
31. Концепция национальной безопасности Республики Беларусь: Указ Президента Республики Беларусь, 09.11.2010 № 575 (ред. от 24.01.2014) // [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=P31000575>. - Дата доступа: 25.07.2023.
32. Концепция информационной безопасности Республики Беларусь: Постановление Совета Безопасности Республики Беларусь, 18.03.2019, № 1 // [Электронный

ресурс] - Режим доступа: https://pravo.by/upload/docs/op/P219s0001_1553029200.pdf. - Дата доступа: 25.07.2023.

ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

1. Первоначальное знакомство с ПК и изучение клавиатуры
2. Поиск информации в сети Internet
3. Изучение интерфейса операционной системы Windows
4. Использование основных возможностей текстового процессора MS Word
5. Создание динамических презентаций с использованием Microsoft Power Point
6. Табличный процессор Microsoft Excel: основные понятия, функциональные возможности, технология работы
7. Создание базы данных Access
8. Определение связей между таблицами в базе данных Access
9. Создание и изменение формы в Microsoft Access
10. Создание и изменение запросов в Microsoft Access
11. Отчеты в Microsoft Access
12. Дополнительные возможности Microsoft Access
13. Функциональные возможности СУБД
14. Архитектура СУБД
15. Разработка приложений с использованием макросов

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЧЕТА

1. Информатика: определение, предмет, основная задача.
2. Характеристика основных понятий информатики.
3. Характеристика видов и свойств информации.
4. Определение персонального компьютера
5. Системный блок и узлы, располагающиеся в нем
6. Микропроцессор.
7. Материнская плата.
8. Видеокарта, звуковая карта, сетевая карта.
9. Внешние устройства.
10. Носители информации.
11. Программное обеспечение базового уровня.
12. Программное обеспечение системного уровня.
13. Программное обеспечение служебного уровня.
14. Программное обеспечение прикладного уровня.
15. Назначение, классификация и основные функции операционных систем
16. Назначение и возможности текстового процессора Microsoft Word.
17. Структура окна текстового процессора Microsoft Word.
18. Настройка программы Microsoft Word.
19. Настройка рабочей области с помощью панелей инструментов.
20. Способы создания документов в Microsoft Word.
21. Режимы просмотра документов в Microsoft Word.
22. Установка параметров страницы. Ввод и редактирование текста.
23. Форматирование текста. Копирование формата по образцу.
24. Использование стилей при создании документа.
25. Автозамена и автоформат.
26. Буфер обмена Microsoft Office.
27. Средства отмены и возврата действий.
28. Списки в Microsoft Word.
29. Создание и редактирование таблиц.
30. Использование графических объектов в документах Microsoft Word.
31. Назначение и возможности табличного процессора Microsoft Excel.
32. Структура рабочей книги и рабочего листа.
33. Настройка рабочей области.
34. Управление рабочими книгами и рабочими листами.
35. Ввод и редактирование данных. Ввод последовательностей данных в ячейки.
Настройка автозаполнения.
36. Форматирование данных.
37. Организация вычислений в Microsoft Excel
38. Диаграммы.
39. Фильтрация и сортировка списков.
40. Подбор параметра.
41. Надстройка «Поиск решения».
42. Microsoft Power Point как средство создания презентаций, его основные возможности.
43. Разработка презентации: планирование презентации, подготовка структуры презентации

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА

1. Понятие и виды баз данных (БД).
2. Системы управления базами данных (СУБД)
3. Модели организации данных в базах
4. Жизненный цикл БД
5. Концептуальные модели баз данных
6. Общие сведения о CASE-средствах
7. Функциональные возможности СУБД
8. Языковые и программные средства СУБД
9. Архитектура СУБД
10. Классификация СУБД
11. Эволюция концепций обработки данных
12. Архитектура распределенных БД
13. База данных
14. Модель данных
15. Иерархическая модель
16. Сетевая модель
17. Реляционная модель
18. Постреляционная модель
19. Многомерная модель
20. Объектно-ориентированная модель
21. Объектно-реляционная модель
22. Физическая модель данных.
23. Понятие, классификация, производительность систем управления базами данных (СУБД)
24. Архитектура построения баз данных
25. Структура и процесс функционирования системы управления базами данных
26. История развития обработки данных и баз данных.
27. Стандарты разработки баз данных
28. CASE-технологии
29. Графические нотации
30. Этапы проектирования базы данных
31. Построение информационно-логической модели данных
32. Модель «сущность-связь», ER-диаграммы»
33. Нормализация отношений. Первая, вторая и третья нормальные формы
34. Нормальная форма Бойса-Кодда. Многозначные зависимости
35. Четвертая нормальная форма
36. Пятая нормальная форма
37. Доменно-ключевая нормальная форма
38. Средства автоматизированной разработки приложений для баз данных.
39. Основные функции и компоненты СУБД
40. Классификация СУБД
41. Архитектура системы управления базами данных
42. Язык SQL. Стандарты языка.
43. Запросы определения данных. Запросы манипулирования данными. Запросы действий.
44. Понятие алгоритма. Типы алгоритмических процессов.
45. Технологии и инструментальные средства программирования
46. Основные конструкции языка программирования VBA: типы данных, операторы, функции и процедуры.
47. Создание базы данных.
48. Технологии создания таблиц
49. Технология проектирования запросов
50. Формы. Однотабличные формы. Много табличные формы

51. Разработка интерфейса для ввода, просмотра и корректировки документов. Этапы разработки интерфейса.
52. Отчеты. Конструирование отчетов. Однотабличные отчеты. Многотабличные отчеты. Составные отчеты.
53. Эволюция концепций обработки данных.
54. Централизованная архитектура
55. Архитектура «файл-сервер»
56. Архитектура «клиент-сервер».
57. Архитектура распределенных БД.
58. Оперативный анализ данных базы в среде Excel
59. Понятие макроса. Конструирование макроса. Использование в макросах ссылок на объекты.
60. Понятие и структура информационной системы (ИС)
61. Виды обеспечения информационных систем
62. Особенности корпоративной информационной системы.
63. Классификация информационных систем
64. Структура программного обеспечения (ПО) ИС
65. Проектирование и реинжиниринг ИС
66. Понятие IT-инфраструктуры предприятия
67. Способы организации IT-инфраструктуры
68. «Облачные» сервисы в экономике
69. Хранилище данных (ХД)
70. Классификация ХД
71. Технология и системы аналитической обработки данных
72. Системы хранения и обработки данных больших объемов (Big data)
73. Понятие искусственного интеллекта (ИИ)
74. Классификация систем ИИ.
75. Модели представления знаний
76. Системы управления знаниями
77. Экспертные системы (ЭС)
78. Системы бизнес-аналитики (Business Intelligence, BI)
79. Системы поддержки принятия решений (СППР)
80. Основные понятия информационной безопасности
81. Методы и средства защиты информации
82. Противодействие киберпреступлениям

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Дополнительное информационно-методическое обеспечение самостоятельной работы

1. Методические материалы, тесты, лекционный материал по дисциплине, размещенные на сервисе <https://classroom.google.com/>

Содержание самостоятельной работы студентов (дневная форма получения высшего образования)

Вид самостоятельной работы	Тематическое содержание и используемые источники	Количество часов	
		1 семестр	2 семестр
Углубленное изучение отдельных тем дисциплины	Тема 1. Осн. литература: [1], [2], [3] Доп. литература: [4], [5], [6], [7], [8], [9]. [10],[11], [26], [27], [28], [29], [30], [31], [32]	4 ч.	—
	Тема 2. Осн. литература: [1], [2], [3] Доп. литература: , [4], [5], [6], [7], [8], [9]. [10], [11]	4 ч.	—
	Тема 3. Осн. литература: [1], [2], [3] Доп. литература: [4], [5], [6], [7], [8], [9]. [10], [11]	4 ч.	—
	Тема 4. Осн. литература: [1], [2], [3] Доп. литература: [4], [5], [6], [7], [8], [9]. [10], [11]	4 ч.	—
	Тема 5. Осн. литература: [1], [2], [3] Доп. литература: [4], [5], [6], [7], [8], [9]. [10], [11]	4 ч.	—
	Тема 6. Осн. литература: [1], [2], [3] Доп. литература: [4], [5], [6], [13], [14]	4 ч.	—
	Тема 7. Осн. литература: [1], [2], [3] Доп. литература: [4], [5], [6], [12]	4 ч.	—
	Тема 8. Осн. литература: [1], [2], [3] Доп. литература: [15], [16], [17], [18]. [19]	—	6 ч.
	Тема 9. Осн. литература: [1], [2], [3] Доп. литература: [15], [16], [17], [18]. [19]	—	6 ч.
	Тема 10. Осн. литература: [1], [2], [3] Доп. литература: [15], [16], [17],	—	6 ч.

Вид самостоятельной работы	Тематическое содержание и используемые источники	Количество часов	
		1 семестр	2 семестр
	[18]. [19]		
	Тема 11. Осн. литература: [1], [2], [3] Доп. литература: [15], [16], [17], [18]. [19]	—	6 ч.
	Тема 12. Осн. литература: [1] Доп. литература: [20], [21], [22], [23], [24], [25], [26]	—	6 ч.
	Тема 13. Осн. литература: [1] Доп. литература: [20], [21], [22], [23], [24], [25], [26]	—	6 ч.
Подготовка к тестовому заданию № 1	Тема 1. Осн. литература: [1], [2], [3] Доп. литература: [4], [5], [6], [7], [8], [9]. [10], [11], [26], [27], [28], [29], [30], [31], [32]	6 ч.	—
	Тема 2. Осн. литература: [1], [2], [3] Доп. литература: , [4], [5], [6], [7], [8], [9]. [10], [11]	6 ч.	—
	Тема 3. Осн. литература: [1], [2], [3] Доп. литература: [4], [5], [6], [7], [8], [9]. [10], [11]	6 ч.	—
	Тема 4. Осн. литература: [1], [2], [3] Доп. литература: [4], [5], [6], [7], [8], [9]. [10], [11]	6 ч.	—
Подготовка к тестовому заданию № 2	Тема 5. Осн. литература: [1], [2], [3] Доп. литература: [4], [5], [6], [7], [8], [9]. [10], [11]	6 ч.	—
	Тема 6. Осн. литература: [1], [2], [3] Доп. литература: [4], [5], [6], [13], [14]	6 ч.	—
	Тема 7. Осн. литература: [1], [2], [3] Доп. литература: [4], [5], [6], [12]	6 ч.	—
Подготовка к тестовому заданию № 3	Тема 8. Осн. литература: [1], [2], [3] Доп. литература: [15], [16], [17], [18]. [19]	—	4 ч.
	Тема 9. Осн. литература: [1], [2], [3] Доп. литература: [15], [16], [17], [18]. [19]	—	4 ч.

Вид самостоятельной работы	Тематическое содержание и используемые источники	Количество часов	
		1 семестр	2 семестр
	Тема 10. Осн. литература: [1], [2], [3] Доп. литература: [15], [16], [17], [18]. [19]	–	4 ч.
	Тема 11. Осн. литература: [1], [2], [3] Доп. литература: [15], [16], [17], [18]. [19]	–	2 ч.
	Тема 12. Осн. литература: [1] Доп. литература: [20], [21], [22], [23], [24], [25], [26]	–	8 ч.
Подготовка к тестовому заданию № 4	Тема 13. Осн. литература: [1] Доп. литература: [20], [21], [22], [23], [24], [25], [26]	–	8 ч.
Подготовка к выполнению лабораторных работ	Тема 5. Осн. литература: [1], [2], [3] Доп. литература: [4], [5], [6], [7], [8], [9]. [10], [11]	12 ч.	–
	Тема 6. Осн. литература: [1], [2], [3] Доп. литература: [4], [5], [6], [13], [14]	12 ч.	–
	Тема 7. Осн. литература: [1], [2], [3] Доп. литература: [4], [5], [6], [12]	12 ч.	–
	Тема 8. Осн. литература: [1], [2], [3] Доп. литература: [15], [16], [17], [18]. [19]	–	8 ч.
	Тема 9. Осн. литература: [1], [2], [3] Доп. литература: [15], [16], [17], [18]. [19]	–	8 ч.
	Тема 10. Осн. литература: [1], [2], [3] Доп. литература: [15], [16], [17], [18]. [19]	–	8 ч.
Подготовка к зачету		20 ч.	
Подготовка к экзамену			36 ч.
Итого		126	126

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА УСВОЕНИЯ ЗНАНИЙ

Для управления образовательным процессом и организации контрольно-оценочной деятельности по дисциплине «Информационные технологии» используется рейтинговая система оценки качества знаний.

В качестве эффективных педагогических методов и технологий, способствующих вовлечению студентов в поиск и управление знаниями, приобретению опыта самостоятельного решения разнообразных задач следует выделить: технологию учебно-исследовательской деятельности; проектные технологии, коммуникативные технологии, что выражается в проведении дискуссий, тренингов, конференций, деловой игры и других форм и методов активного обучения студентов.

Диагностика качества усвоения знаний проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Изучение учебной дисциплины осуществляется на лекционных и лабораторных занятиях. Закрепление теоретических знаний и практических навыков, а также развитие исследовательских и познавательных способностей реализуется в рамках самостоятельной работы студентов.

Мероприятия *текущего* контроля проводятся в течение семестра и включают в себя следующие формы контроля:

1. Устно-письменная форма (устный опрос, отчет по лабораторным заданиям).
2. Письменная форма (электронные тесты, опросы)

Текущая аттестация учитывает результаты промежуточного контроля.

Результат текущего контроля за семестр оценивается отметкой в баллах по десятибалльной шкале и выводится исходя отметок, выставленных в ходе проведения мероприятий промежуточного контроля в течение семестра как среднеарифметическая.

Промежуточная аттестация за **1 семестр** проводится в форме **зачета**.

Если отметка по результатам текущего контроля получается больше или равно 4 (четырем) баллам, студент получает отметку «**зачтено**» по учебной дисциплине.

Промежуточная аттестация за **2 семестр** проводится в форме **экзамена**.

Методика формирования итоговой отметки за 2 семестр

Итоговая отметка по дисциплине определяется по формуле:

$$\text{ИО} = 0,5 \times \text{П} + 0,5 \times \text{Э}$$

П – отметка по результатам текущего контроля

Э – отметка, полученная на экзамене

Положительной является отметка не ниже 4 (четырех) баллов.

**ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ
С ДРУГИМИ УЧЕБНЫМИ ДИСЦИПЛИНАМИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

Название учебной дисциплины, изучение с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)*
1	2	3	4
Электронный бизнес	Экономики	нет	
Информационные системы управления бизнесом	Экономики	нет	
Бизнес-анализ	Экономики	нет	

Зав. кафедрой экономики
к.э.н., доцент



И.В. Зенькова