

Аннотация дисциплины «Информатика»

Дисциплина (Модуль)	Информатика
Содержание	<p>В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам:</p> <p>Предмет и задачи информатики. Понятие информации. Информация, данные и знания. Виды информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Информационные технологии и их содержание. Информационный ресурс в системах организационно-экономического управления. Экономическая информация и ее особенности. Виды и структура экономической информации.</p> <p>Технические и программные средства реализации информационных процессов. Общие принципы работы ЭВМ (схема фон Неймана). Принцип программного управления. Понятие архитектуры ЭВМ. Состав и назначение основных устройств ЭВМ. Виды запоминающих устройств. Единицы измерения памяти. Системы счисления. Понятие аппаратной, программной и программно-аппаратной платформы ЭВМ. Эволюция развития ЭВМ. Классификация ЭВМ по способам использования, производительности, особенностям архитектуры. Персональные ЭВМ: отличительные признаки и классификация.</p> <p>Состав устройств ПК. Принцип открытой архитектуры. Состав устройств системного блока. Системная и локальные шины. Устройства хранения информации. КЭШ-память. Основная память. Внешняя память. Сравнительные характеристики запоминающих устройств. Основные внешние устройства ПК. Устройства ввода информации. Устройства вывода информации. Клавиатура. Видеотерминальные устройства. Печатающие устройства. Сканеры. Периферийные устройства. Стандартные порты ввода/вывода. Модем. Звуковая карта. Сетевая карта.</p> <p>Программное обеспечение (ПО). Классификация ПО. Системное и прикладное ПО. Классификация прикладного программного обеспечения. Общая характеристика и назначение важнейших классов прикладных программ. Понятие офиса. Решаемые в офисе задачи. Сущность автоматизации офисной деятельности. Офисные пакеты прикладных программ (пакет Microsoft Office). Специализированные пакеты (справочные правовые системы "Консультант Плюс" и "Гарант"). Коммерческое, условно-бесплатное и свободно распространяемое ПО.</p> <p>Назначение операционных систем (ОС). Типовая структура операционных систем. Функции ОС. Разновидности ОС Windows. Альтернативные ОС для ПК. Управление устройствами ЭВМ в ОС. Драйверы устройств. Понятие файловой системы. Операции с файлами. Защита информации в файловых системах. Идентификация файлов в Windows. Синтаксис имени и назначение элементов. Папки (директории): назначение, свойства. Основные типы файлов ОС. Форматы файлов текстовых и табличных процессоров, графических, аудио- и видеоданных. Виды интерфейсов пользователя в современных ОС. Объектно-ориентированные принципы организации интерфейса. Основные элементы графического интерфейса.</p>

Принципы организации справочной системы
Стандартные приложения (программы) Windows. Принципы обмена данными между приложениями. Понятие многозадачности. Способы взаимодействия программ в ОС. Программы восстановления работоспособности ПК. Программы тестирования устройств ПК. Программы контроля целостности и обслуживания файловой системы. Программы архивации файлов. Общие требования стандартов к оформлению текстовых документов. Текстовый процессор: назначение и выполняемые функции. Элементы интерфейса текстового процессора. Настройка текстового процессора: параметры и их установка. Основные объекты текстового документа и их свойства. Стили, их свойства и технология создания. Макросы, их назначение и способы подготовки. Шаблоны документов, назначение, технология создания и использования. Технология Active-X, назначение и использование. Совместная подготовка документов. Форматы текстовых документов и их особенности.

Система презентационной графики Microsoft Power Point: назначение, возможности, интерфейс. Технология работы в среде Power Point. Создание слайдов презентаций. Ввод и редактирование текста в слайдах презентаций. Вставка в слайды объектов (рисунков, таблиц, диаграмм, организационных схем и т.п.). Включение в слайды анимационных эффектов. Озвучивание слайдов. Назначение и возможности справочной правовой системы (СПС) «Консультант Плюс». Интерфейс системы. База данных системы. Возможные схемы организации поиска и обработки информации. Технология поиска с использованием карточки поиска и правового навигатора. Справочная система СПС «Консультант Плюс». Назначение и возможности СПС «Гарант». Отличия СПС «Гарант» и СПС «Консультант Плюс». Технология поиска правовых документов в СПС «Гарант».

Сопровождение СПС «Консультант Плюс» и «Гарант». Базы данных и их функциональное назначение. Модели данных и структуры баз данных. Реляционные базы данных. Основные элементы реляционных баз данных. Отношения в реляционных базах данных. Последовательность разработки модели предметной области на инфологическом уровне. Разработка структуры реляционной базы данных, нормализация отношений, технология нормализации. Свойства таблиц и полей. Типы данных, форматы и свойства полей. Ключевые поля, индексы, межтабличные связи. Словари данных. Обеспечение целостности данных. Системы управления базами данных: назначение и виды. Функциональные возможности СУБД и их характеристики. Обобщенная технология работы с СУБД. СУБД Access: назначение, основные функции и режимы. Объекты Access и их роль в структуре реляционной базы данных. Запросы к базе данных, средства для создания запросов. Операторы и выражения для создания запросов. Виды запросов и их создание. Формы и отчеты. Роль управляющих элементов, их свойства и методы. Многотабличные связанные и подчиненные формы. Добавление в формы и отчеты диаграмм, графиков и присоединенных объектов.

Понятие SQL (Structured Query Language – язык структурированных запросов. Табличный процессор: виды и основные возможности. Настройка табличного процессора и установка

параметров. Рабочая книга и ее элементы. Операции с рабочей книгой и ее элементами, изменение свойств элементов. Выражения и операции. Способы адресации: абсолютные и относительные адреса. Имена ячеек и диапазонов. Форматы данных. Ввод данных, последовательностей. Ввод данных в ячейки диапазона. Встроенные функции, их синтаксис и технология применения. Типы диаграмм. Построение диаграмм: объекты, их свойства, установка свойств. Методы решения математических задач в сфере управления. Табуляция функций. Встроенные математические функции. Методы численного решения нелинейных уравнений в среде табличного процессора. Массивы, операции над массивами. Встроенные функции для работы с матрицами.

Встроенные функции для решения финансовых задач. Анализ данных (Подбор параметра, таблицы подстановки, поиск решений, диспетчер сценариев). Создание списков (баз) экономических данных. Виды сортировки данных и особенности их применения. Фильтры и фильтрация данных. Функции по работе с базами данных и особенности их применения. Консолидация данных и сводные таблицы. Встроенные функции по решению задач статистической обработки. Виды циклов. Организация циклов в табличном процессоре. Макросы: назначение, способы создания и использования. Модели решения функциональных и вычислительных задач: алгоритмизация и программирование. Приложение как программный продукт. Жизненный цикл программных продуктов.

Алгоритмизация. Алгоритмы, их свойства и формы представления. Основные алгоритмические конструкции. Современные технологии разработки программных продуктов. Системы программирования и их состав. Алгоритмические языки и их виды. Языки программирования высокого уровня. Визуальные интегрированные среды разработки программ для ПК и их компоненты. Технологии программирования. Инструментальная среда VBA. Понятие объектов VBA, их свойств, методов и событий. Язык программирования VBA, основные операторы и типы данных. Разработка пользовательских функций средствами VBA.

Понятие компьютерной сети. Классификация сетей. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Элементы локальных сетей. Среда и каналы передачи данных. Протоколы передачи данных. Развитие сети Интернет. Элементы сети Интернет. Виды услуг Интернет и их характеристика. Протоколы передачи данных Интернет. Системы адресации и именование ресурсов Интернет. Клиентское и серверное ПО Интернет. Поисковые системы Интернет. Языки запросов поисковых систем. Роль Интернет в развитии экономики. Электронная торговля, электронные системы платежей и электронные деньги.

Основы защиты информации и сведений, методы защиты информации. Уровни защиты информации. Факторы и потенциальные угрозы безопасности информации. Организационно-правовые основы защиты информации. Физические и технологические средства защиты информации.

Компьютерные вирусы как фактор угрозы безопасности информации, их классификация и особенности. Способы защиты от компьютерных вирусов. Безопасность информации при работе на ПК в автономном режиме.

Реализуемые компетенции	ОК-2, ПК-4, ОК – 9, ПК-1, ПК – 2 , ПК – 3, ПК -5
Результаты освоения дисциплины (модуля)	<p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные положения по организации использования информации в системах организационно-экономического управления; – базовые определения информатики, основные и составные структуры данных, используемые в компьютерных технологиях; – основы организации современных ЭВМ и их общие характеристики, тенденции развития устройств компьютера и компьютерных сетей, принципы организации использования средств вычислительной техники; – состав программного обеспечения ЭВМ и сферы его применения; – общие принципы использования ЭВМ для решения экономических задач; – понятия алгоритма решения задачи и языков программирования, базовые подходы к разработке, эксплуатации и сопровождению программного обеспечения ЭВМ; – методы организации коллективной работы в компьютерных сетях; – возможности сети Интернет для поиска и обработки данных и организации информационного обмена; – проблемы информационной безопасности компьютерных систем и методы защиты информации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работать на персональном компьютере в среде одной из операционных систем (Windows); – эффективно использовать возможности современных ПЭВМ, компьютерных сетей и программных средств для решения прикладных задач, возникающих в процессе обучения в вузе и в ходе будущей профессиональной деятельности; – формулировать требования и принимать обоснованные решения по выбору аппаратно-программных средств для рационального решения задач, связанных с получением и преобразованием информации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками подготовки сложных иллюстрированных текстовых документов, решения расчетных экономических задач, создания и обработки реляционных баз данных, подготовки электронных презентаций с использованием офисных программных продуктов (MS Word, MS Excel, MS Access, MS PowerPoint); – навыками постановки и формализации экономических задач; – навыками разработки и отладки несложных программ решения прикладных задач на простейшем языке программирования (VBA); – навыками работы со справочно-поисковыми системами («Консультант Плюс»); – навыками коллективной работы в локальной компьютерной сети и глобальной сети Интернет.
Трудоемкость, з.е.	5

Объем занятий, часов	180	Лекций	Практических (семинарских занятий)	Лабораторных занятий	Самостоятельная работа
	Всего	34	-	34	76
	В том числе в интерактивной форме	10 ч.	-	10 ч.	
Формы самостоятельной работы студентов	Самостоятельная подготовка к темам практических занятий				
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	Экзамен в 1 семестре (1 з.е. – 36 ч.)				

Зав. кафедрой ЭБ,НиБИ У.А. Джабраилов У.А. Джабраилов

Зав. кафедрой
Прикладной математики и информатики

Т.И.Исабекова

Т.И.Исабекова