

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА
КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СИСТЕМ

Рабочая программа дисциплины (модуля)
ИНФОРМАТИКА И ПРОГРАММИРОВАНИЕ МОДУЛЬ 1

Направление и направленность (профиль)

38.03.05 Бизнес-информатика. Бизнес-аналитика

Год набора на ОПОП
2020

Форма обучения
очная

Владивосток 2021

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Информатика и программирование модуль 1» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика (утв. приказом Минобрнауки России от 11.08.2016г. №1002) и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 г. N301).

Составитель(и):

Кийкова Е.В., кандидат экономических наук, заведующий кафедрой, Кафедра информационных технологий и систем, Elena.Kiykova@vvsu.ru

Лаврушина Е.Г., старший преподаватель, Кафедра информационных технологий и систем, elena.lavrushinag@vvsu.ru

Утверждена на заседании кафедры информационных технологий и систем от 31.05.2021 , протокол № 9

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)

Кийкова Е.В.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	1575633692
Номер транзакции	000000000076451F
Владелец	Кийкова Е.В.

Заведующий кафедрой (выпускающей)

Мазелис Л.С.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	1575656200
Номер транзакции	000000000076658E
Владелец	Мазелис Л.С.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Информатика и программирование модуль 1» является получение базовой подготовки в области информатики и информационных технологий, навыков по применению ЭВМ в программировании для решения прикладных задач, достаточных для последующей самостоятельной работы со специальной литературой и изучения специальных дисциплин.

Задачи освоения дисциплины состоят в получении знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях; приобретении практических навыков работы с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ); развитии познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ; воспитании ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации; выработке навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении специальностей, востребованных на рынке труда.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, навыки, соотнесенные с компетенциями, которые формирует дисциплина, и обеспечивающие достижение планируемых результатов по образовательной программе в целом. Перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины (модуля), приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код компетенции	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения	
38.03.05 «Бизнес-информатика» (Б-БИ)	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	Знания:	- о информационно-коммуникационных технологиях;
			Навыки:	- защиты информации и обеспечения информационной безопасности
	ОПК-3	Способность работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях	Знания:	- методов обработки и хранения информации;
			Умения:	- выполнять поиск данных и извлекать информацию из источников
			Навыки:	- интеграции приложений и информационных систем;

3. Место дисциплины (модуля) в структуре основной образовательной программы

Отнесение дисциплины к базовой части учебного плана определяется спецификой и миссией ВГУЭС, а также особенностями взаимодействия ВГУЭС с рынком труда и региональными требованиями, выраженными в результатах образования и компетенциях.

Входными требованиями, необходимыми для освоения дисциплины «Информатика и программирование модуль 1» является наличие у обучающихся компетенций, сформированных на предыдущем уровне образования.

На данную дисциплину опираются «Инженерная и компьютерная графика модуль 1», «Информационные технологии управления персоналом», «Компьютерный анализ данных», «Методы и технологии продвижения информационных ресурсов», «Многомерные статистические методы», «Объектно-ориентированное программирование», «Операционные системы», «Проектный практикум», «Сети ЭВМ и телекоммуникации», «Теория информационных процессов и систем», «Технология программирования».

4. Объем дисциплины (модуля)

Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Общая трудоемкость дисциплины

Название ОПОП ВО	Форма обуче- ния	Часть УП	Семестр (ОФО) или курс (ЗФО, ОЗФО)	Трудо- емкость	Объем контактной работы (час)						СРС	Форма аттес- тации
				(З.Е.)	Всего	Аудиторная			Внеауди- торная			
						лек.	прак.	лаб.	ПА	КСР		
38.03.05 Бизнес- информатика	ОФО	Бл1.Б	1	4	73	36	36	0	1	0	71	Э

5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

5.1 Структура дисциплины (модуля) для ОФО

Тематический план, отражающий содержание дисциплины (перечень разделов и тем), структурированное по видам учебных занятий с указанием их объемов в соответствии с учебным планом, приведен в таблице 3.1

Таблица 3.1 – Разделы дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы текущего контроля для ОФО

№	Название темы	Кол-во часов, отведенное на				Форма текущего контроля
		Лек	Прак	Лаб	СРС	
1	Введение в информатику и информационные технологии. Автоматическое программирование действий, понятие макросов в среде VBA	2	2	0	5	отчет по практическому занятию, доклад
2	История развития информационных технологий. Работа с переменными, типы данных	2	2	0	5	отчет по практическому занятию, доклад

3	Обработка и хранение информации. Организация ввода-вывода в среде VBA, функции MsgBox, InputBox	4	2	0	5	отчет по практическому занятию, доклад
4	Технологии Internet/Intranet. Программные конструкции условий, циклов	4	4	0	5	отчет по практическому занятию, доклад
5	Интернет технологии в бизнесе. Электронная коммерция. Программные конструкции процедур, функций	2	4	0	5	отчет по практическому занятию, доклад
6	Классификация информационных систем. Построение оконного пользовательского интерфейса, использование компонентов визуальной среды «Флажки», «Радиокнопки»	2	4	0	6	отчет по практическому занятию, доклад
7	Информатизация предприятий. Построение оконного пользовательского интерфейса с использованием компонента «Комбинированный список»	2	2	0	6	отчет по практическому занятию, доклад
8	Интеграция приложений и ИС. Построение оконного пользовательского интерфейса с использованием компонента «Развернутый список»	2	2	0	6	отчет по практическому занятию, доклад
9	Разработка и внедрение ИС. Построение оконного пользовательского интерфейса с использованием компонента «Счетчик»	2	2	0	6	отчет по практическому занятию, доклад
10	Современные ИТ: ERP-системы, MRP-системы. Построение оконного пользовательского интерфейса с использованием компонента «Полоса прокрутки»	4	2	0	6	отчет по практическому занятию, доклад
11	КИС нового поколения: концепция CRM, методология SCM. Построение оконного пользовательского интерфейса с использованием компонента «Панель вкладок», работа с прозрачными вкладками и непрозрачными вкладками меню	4	4	0	6	отчет по практическому занятию, доклад
12	Безопасность данных и информационная защита. Построение оконного пользовательского интерфейса с использованием компонента «Календарь», работа с комбинированным и развернутым календарем	6	6	0	10	отчет по практическому занятию, доклад
Итого по таблице		36	36	0	71	

5.2 Содержание разделов и тем дисциплины (модуля) для ОФО

Тема 1 Введение в информатику и информационные технологии. Автоматическое программирование действий, понятие макросов в среде VBA.

Содержание темы: Рассматриваются понятия информации, данных, знаний, основные аспекты информации, ее назначение, виды и свойства, роль в современном мире, понятие информационных технологий, базовые, предметные, обеспечивающие, функциональные

информационные технологии, различные направления их классификации. Простейшая автоматизация приложений MS Office производится посредством создания дополнительных кнопок в панели инструментов, или непосредственно в теле документов Word, рабочих книг Excel, презентаций PowerPoint и т.д. Нажатие на кнопки позволяет выполнять ряд последовательных действий пользователя, определенных в качестве специальных макропроцедур.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекция, практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к практическому занятию.

Тема 2 История развития информационных технологий. Работа с переменными, типы данных.

Содержание темы: Рассматриваются понятия интеграции и глобализации в сфере информационных технологий (ИТ), предпосылки и основные исторические этапы развития ИТ, проблемы, задачи и преимущества применения ИТ, инструментальные средства разработки, современное состояние и тенденции развития ИТ, стратегическая роль ИТ в современном мире. Среда VBA, встроенная в приложения MS Office, позволяет работать с переменными стандартных и специальных типов, а также различных областей видимости. Практическое занятие посвящено освоению студентами синтаксических конструкций объявления переменных, присваиванию значений переменным, использованию базовых и расширенных математических операторов для работы с переменными различных областей видимости.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекция, практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к практическому занятию, докладу.

Тема 3 Обработка и хранение информации. Организация ввода-вывода в среде VBA, функции MsgBox, InputBox.

Содержание темы: Рассматривается понятие информационного процесса (ИП), виды ИП, структура ИП, фазы и этапы ИП, носители информации и их классификация, базы и хранилища данных, основные свойства и принципы организации хранилищ, понятие витрин данных, понятие и классификация СУБД. Более сложная автоматизация приложений MS Office производится путем встраивания диалоговых окон ввода (MsgBox) и вывода (InputBox) в обособленные программные блоки, разработанные в среде VBA.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекция, практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к практическому занятию.

Тема 4 Технологии Internet/Intranet. Программные конструкции условий, циклов.

Содержание темы: Рассматривается понятие интернет и его роль в современном мире, понятие протоколов и стеков протоколов сетевого взаимодействия, семейство TCP/IP, модель OSI, технологии гипертекста и ее основные элементы, язык HTML, понятие и структура URL, система DNS, службы интернет, их классификация, инструментальные средства разработки Internet-приложений, типы серверов и варианты их взаимодействия в Internet, определение, цели, назначение технологии Intranet. В отличие от автоматически запрограммированных макросов, процедуры, созданные средствами VBA, позволяют использовать разветвленную и циклическую логику построения основного алгоритма, тем самым значительно расширяя функциональные возможности для автоматизации приложений MS Office.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные

технологии: лекция, практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к практическому занятию, докладу.

Тема 5 Интернет технологии в бизнесе. Электронная коммерция. Программные конструкции процедур, функций.

Содержание темы: Рассматривается понятие информационного бизнеса, его структура и история развития, понятие электронной коммерции и ее категории, понятие электронных денег, платежные системы, интернет-мошенники и виды мошенничества, интернет-реклама и ее виды, поисковые системы, поисковое продвижение сайтов, интернет-магазины и аукционы, социальные сети, донат, фриланс, блоги и их коммерциализация. Среда VBA, встроенная в приложения MS Office, позволяет работать как со встроенными процедурами и функциями, так и создавать процедуры и функции специального назначения. Практическое занятие посвящено освоению студентами основ разработки процедур и функций, пониманию различий между понятиями процедур и функций, получению навыков разработки процедур и функций с входными параметрами и без, умению создавать программные конструкции вызова одних процедур и функций из других.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекция, практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к практическому занятию, докладу.

Тема 6 Классификация информационных систем. Построение оконного пользовательского интерфейса, использование компонентов визуальной среды «Флажки», «Радиокнопки».

Содержание темы: Рассматривается понятие информационной системы (ИС), соотношений понятия ИС и ИТ, этапы развития ИС, обобщенная схема процессов в ИС, состав и свойства ИС, основные принципы построения ИС, различные направления классификации ИС, понятие управляющих ИС, системы поддержки принятия решений, системы автоматизации делопроизводства, системы обработки транзакций, OLAP-технологии, технологии Data Mining, системы, основанные на знаниях, экспертные системы. Более сложная автоматизация приложений MS Office производится путем встраивания в них форм с различными элементами управления. Данное практическое занятие посвящено работе с флагами единственного и множественного выбора.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекция, практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к практической работе, докладу.

Тема 7 Информатизация предприятий. Построение оконного пользовательского интерфейса с использованием компонента «Комбинированный список».

Содержание темы: Рассматривается понятие, цели и задачи информатизации, основные направления информатизации, понятие состав и свойства информационного ресурса (ИР), понятие рынка ИР, информационные товары, продукты и услуги, ИР как основа информатизации, понятие информационной культуры и ее уровни, понятие информационного общества и его основные черты, понятие информационного пространства, цели и задачи его создания, понятие информационного контура, внешние и внутренние ИР, понятие корпоративных порталов. Практическое занятие посвящено автоматизации приложений MS Office путем встраивания в них форм, оснащенных комбинированными списками, построению программных конструкций для работы с комбинированными списками.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекция, практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к практическому занятию, докладу.

Тема 8 Интеграция приложений и ИС. Построение оконного пользовательского интерфейса с использованием компонента «Развернутый список».

Содержание темы: Рассматривается понятие интеграции, стандарт EAI, подходы к интеграции, проблемы совместимости программных продуктов, уровни интеграции, понятие качества программного интерфейса, понятие открытости программного интерфейса, понятие интегрируемости, принцип открытости ИС, свойства открытых систем, понятие композитного приложения, архитектура ИС, классификация ИС по архитектуре, сервис-ориентированная архитектура ИС, ее основная идея, принципы построения, понятие «тонкого» и «толстого» клиента, понятие web-сайтов и порталов, идентификация пользователей – авторизация, аутентификация. Практическое занятие посвящено автоматизации приложений MS Office путем встраивания в них форм, оснащенных развернутыми списками множественного выбора, построению программных конструкций для работы с развернутыми списками.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекция, практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к практическому занятию, докладу.

Тема 9 Разработка и внедрение ИС. Построение оконного пользовательского интерфейса с использованием компонента «Счетчик».

Содержание темы: Рассматривается понятие разработки ИС, модель создания ИС, структура среды ИС и ее базовые компоненты, понятие жизненного цикла (ЖЦ) ИС, этапы ЖЦ, понятие бизнес-модели предприятия, реинжиниринга бизнес-процессов, базовые правила и основные этапы его проведения, оценка эффективности разработки ИС, понятие внедрения ИС, проект внедрения, основные принципы его реализации, факторы успеха и причины неудачных внедрений ИС, оценка эффективности внедрения ИС, понятие CASE-технологий и CASE-средств, их назначение и применение. Практическое занятие посвящено автоматизации приложений MS Office путем встраивания в них форм, оснащенных счетчиками, построению программных конструкций для работы со счетчиками.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекция, практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к практическому занятию, докладу.

Тема 10 Современные ИТ: ERP-системы, MRP-системы. Построение оконного пользовательского интерфейса с использованием компонента «Полоса прокрутки».

Содержание темы: Рассматривается понятие ERP-систем, основная идея, назначение, история развития ERP-систем, обзор ERP-систем российских и зарубежных производителей, основные функции ERP-систем, внедрение ERP-систем, основные достоинства и недостатки использования ERP-систем, понятие MRP-системы, основная идея, назначение, история развития MRP-систем, обзор MRP-систем российских и зарубежных производителей, основные функции MRP-систем, внедрение MRP-систем, основные достоинства и недостатки использования MRP-систем, сходства и различия ERP-систем и MRP-систем. Практическое занятие посвящено автоматизации приложений MS Office путем встраивания в них форм, оснащенных полосами прокрутки, построению программных конструкций для работы с полосами прокрутки.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекция, практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к практическому занятию, докладу.

Тема 11 КИС нового поколения: концепция CRM, методология SCM. Построение оконного пользовательского интерфейса с использованием компонента «Панель вкладок», работа с прозрачными вкладками и непрозрачными вкладками меню.

Содержание темы: Рассматривается концепция CRM, взаимосвязь концепции CRM и ИТ, понятие CRM-систем, история их развития, основные принципы, функции, назначение, базовые составляющие CRM-систем и экономическая выгода от использования, классификация модулей CRM-систем, состав и функции CRM-систем, процесс и правила внедрения CRM-систем, основные достоинства и недостатки CRM-систем, методология SCM – основные принципы, понятие SCM-систем, история развития, функции, основные подсистемы, их состав, внедрение SCM-систем, основные достоинства и недостатки SCM-систем. Практическое занятие посвящено автоматизации приложений MS Office путем встраивания в них форм, оснащенных панелями меню с прозрачными и непрозрачными вкладками, построению программных конструкций для работы с панелями меню.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекция, практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к практическому занятию, докладу.

Тема 12 Безопасность данных и информационная защита. Построение оконного пользовательского интерфейса с использованием компонента «Календарь», работа с комбинированным и развернутым календарем.

Содержание темы: Рассматриваются понятия информационной безопасности (ИБ), задачи обеспечения ИБ, субъекты и объекты обеспечения ИБ, актуальность вопросов ИБ, понятие системы ИБ, уровни информационной безопасности, понятие доступа к данным, монитор безопасности, его функции, ролевое управление доступом, понятия протоколирования, аудита, шифрования, понятие электронной цифровой подписи, понятия экранирования, межсетевые экраны, понятие нарушителей ИБ, группы нарушителей и их классификация, понятие угроз ИБ, их классификация, понятие атаки на систему ИБ, классификация основных видов, вирусы и методы борьбы с ними, антивирусные программы и пакеты. Практическое занятие посвящено автоматизации приложений MS Office путем встраивания в них форм, оснащенных комбинированными и развернутыми календарями, построению программных конструкций для работы с календарями.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекция, практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к практическому занятию, докладу.

6. Методические указания по организации изучения дисциплины (модуля)

В ходе изучения дисциплины «Информатика и программирование модуль 1» студенты могут посещать аудиторные занятия (лекции, практические занятия, консультации). Особенность изучения дисциплины «Информатика и программирование модуль 1» состоит в освоении актуальных направлений развития информационных технологий в современном обществе, основных понятий, определений и примеров применения информационных технологий в профессиональной деятельности, решении задач автоматизации работы с приложениями Microsoft Office на основе использования программ, созданных средствами объектно-ориентированного языка программирования Visual Basic for Application. Рассматриваются основные конструкции языка, приемы разработки эффективных макро-процедур, возможности создания диалоговых окон и форм для реализации интерактивного взаимодействия пользователей с офисными приложениями,

возможности работы с объектами доступа к данным - применение технологии ADO для создания алгоритмов передачи данных между приложениями Microsoft Office. VBA встроен во множество программ, от приложений Microsoft Office, Microsoft Project, Visio и AutoCad до многочисленных специализированных приложений, предназначенных для управления производственными процессами, учета финансовых ресурсов, информационной поддержки клиентов, и др. В связи с этим, полученные практические знания можно применять как в отношении пакета Microsoft Office, так и любого программного продукта, поддерживающего VBA.

Особое место в овладении частью тем данной дисциплины может отводиться самостоятельной работе, при этом во время аудиторных занятий могут быть рассмотрены и проработаны наиболее важные и трудные вопросы по той или иной теме дисциплины, а второстепенные и более легкие вопросы, а также вопросы, специфичные для направления подготовки, могут быть изучены студентами самостоятельно.

В соответствии с учебным планом направления подготовки процесс изучения дисциплины может предусматривать проведение лекций, практических занятий, консультаций, а также самостоятельную работу студентов. Обязательным является проведение практических занятий в специализированных компьютерных аудиториях, оснащенных подключенными к центральному серверу терминалами или персональными компьютерами.

Ниже перечислены предназначенные для самостоятельного изучения студентами очной формы обучения те вопросы из лекционных тем, изучение которых носит обзорный характер.

Тема 1. Введение в информатику и информационные технологии

1. Понятия данных, знаний, информации.
2. Аспекты информации (семантический, синтаксический, прагматический).
3. Назначение информации, и ее роль в современном мире.
4. Виды информации по направлениям: (по восприятию, по форме представления, по назначению, по форме передачи).
5. Свойства информации по направлениям (атрибутивные, прагматические, динамические).
6. Понятия информационных технологий, компьютерных технологий – сходства, отличия.
7. Базовые ИТ.
8. Предметные, функциональные, обеспечивающие ИТ.
9. Свойства ИТ (6 свойств).
10. Классификация ИТ по степени использования компьютеров.
11. Классификация ИТ по способу реализации.
12. Классификация ИТ по универсальности.
13. Классификация ИТ по способу организации доступа к информации (по интерактивности).

14. Классификация ИТ по степени охвата задач управления.
15. Классификация ИТ типу обрабатываемой информации.
16. Классификация ИТ по типу пользовательского интерфейса.
17. Классификация ИТ по способу построения компьютерной сети.
18. Классификация ИТ по обслуживаемым предметным областям.

Тема 2. История развития информационных технологий

1. Понятия глобализации и интеграции в сфере информационных технологий.
2. Предпосылки развития ИТ (4 предпосылки).
2. Основные исторические этапы развития ИТ (5 этапов).
3. Проблемы на пути информатизации (4 этапа развития).
4. Задачи ИТ (2 этапа развития).
5. Преимущества применения ИТ (3 этапа развития) – принципы получения информации.

- 6.Инструментальные средства ИТ (6 этапов развития).
 - 7.Изменения стиля ведения бизнеса с внедрением ИТ - традиционный стиль управления (5-7 характеристик) и новый стиль управления (5-7 характеристик).
 - 8.ИТ, изменяющие правила работы компаний: технология – прежнее правило - новое правило (8 пунктов).
 - 9.Составляющие бизнеса, изменившиеся с внедрением ИТ: составляющая бизнеса - каким образом изменилась (6 пунктов).
 - 10.Современное состояние ИТ (4 положения).
 - 11.Тенденции развития ИТ (5 тенденций).
 - 12.Факторы, приводящие к необходимости реинжиниринга предприятия: ИТ - изменения (5 факторов).
 - 13.Результаты организационных изменений в компании под воздействием ИТ: возможность – результат (9 пунктов).
 - 14.Основные классы структурных изменений в компании, которые поддерживаются информационными технологиями (4 класса).
 - 15.Стратегическая роль ИТ в современном мире.
- Тема 3. Обработка и хранение информации*
- 1.Понятие и структура информационного процесса (ИП).
 - 2.Синхронный, асинхронный, прикладной процесс.
 - 3.Понятие информационного барьера, виды, примеры.
 - 4.Составляющие (фазы) информационного процесса и их этапы, примеры.
 - 5.Технические средства реализации ИП (по фазам: передача, хранение, обработка).
 - 6.Понятия восприятия и сбора информации, примеры.
 - 7.Понятие передачи информации, примеры.
 - 8.Общая схема передачи информации, кодирование-декодирование.
 - 9.Информационные каналы, их пропускная способность.
 - 10.Понятие обработки информации.
 - 11.Общая схема обработки, исполнитель обработки, алгоритм обработки.
 - 12.Типы обработки информации (2 типа), примеры.
 - 13.Виды обработки информации, примеры.
 - 14.Понятие хранения информации, примеры.
 - 15.Внешние и внутренние носители информации, примеры.
 - 16.Классификация носителей информации по направлениям (материальные, волны различной природы, вещество в различных состояниях, машинные носители). Примеры.
 - 17.Базы данных и хранилища данных – сходства и различия.
 - 18.Основные свойства хранилищ.
 - 19.Принципы организации хранилищ.
 - 20.Понятие витрин данных.
 - 21.Информационные потоки данных в хранилище (5 видов).
 - 22.Понятие СУБД, назначение, примеры.
 - 23.Классификация СУБД (по типу управляемой БД, по архитектуре организации хранения данных, по способу доступа к БД).
- Тема 4. Технологии Internet/Intranet*
- 1.Понятие «Интернет», роль в современном мире.
 - 2.Понятие протоколов сетевого взаимодействия.
 - 3.Internet-технологии (семейство протоколов TCP/IP): определение, состав, назначение.
 - 4.Протокол TCP и UDP – сходства и отличия.
 - 5.Понятие модели OSI и ее уровни.
 - 6.Понятие стека протоколов.
 - 7.Стек протоколов TCP/IP и его соответствие модели OSI.
 - 8.Схема потока данных сквозь стек протоколов от приложения-клиента на одном компьютере к приложению-серверу на другом.

- 9.Технология гипертекста, гиперссылка, гиперсреда.
- 10.Основные элементы технологии WWW
- 11.Понятие Интернет-обозревателя, примеры.
- 12.Язык HTML - определение, назначение.
- 13.Адресация ресурсов в сети: понятие и структура URL.
- 14.Система DNS, доменное имя, домен, поддомен, хост.
- 15.Службы Интернет, понятие, состав.
- 16.Концепция распределенной ИС «Всемирная паутина».
- 17.Служба E-mail - определение, назначение, принцип действия.
- 18.Служба FTP, служба Telnet - определение, назначение, принцип действия.
- 19.Службы News, RSS, ICQ - определение, назначение, принцип действия.
- 20.Инструментальные средства разработки Internet-приложений.
- 21.Типы серверов и варианты их взаимодействия в Internet.
- 22.Почтовый сервер (программные компоненты).
- 23.Сервер новостей (программные компоненты).
- 24.Файл-сервер, FTP-сервер.
- 25 Терминальный сервер (+облачный, тонкий клиент).
- 26.Web-сервер.
- 27.Технология Intranet – определение, цели, назначение.
- 28.Преимущества/недостатки использования Intranet.

Тема 5. Интернет технологии в бизнесе. Электронная коммерция

1. Информационный бизнес и история его развития.
2. Структура информационного бизнеса.
3. Информационный бизнес и электронная коммерция – соотношение понятий.
4. Категории электронной коммерции.
5. Электронные деньги, платежные системы.
6. Интернет-мошенники – определение, назначение, примеры.
7. Виды мошенничества (фишинг, вишинг, фарминг и т.д.).
8. Интернет-реклама – определение, назначение, примеры.
9. Виды интернет-рекламы.
10. Поисковые системы – определение, назначение, компоненты.
11. Классификация поисковых систем (Локальный, глобальный поиск).
12. Поисковое продвижение сайтов – понятие, основные принципы.
13. Интернет-аукционы – определение, назначение, примеры.
14. Интернет-магазины – определение, назначение, принципы работы, примеры.
15. Forex-биржа – определение, назначение, примеры.
16. Понятие социальных сетей - классификация, примеры.
17. Принцип продажи/приобретения доменов.
18. Понятие доната, платные online-игры (казино, стратегические и т.д.).
19. Удаленная работа – фриланс – определение, назначение, примеры.
21. Блоги, коммерциализация блогов.
22. Электронная документация (книги) – назначение, создание, продажа.

Тема 6. Классификация информационных систем

- 1.Понятие ИС.
- 2.Соотношение понятий ИС и ИТ.
- 3.Этапы развития ИС и цели их использования.
- 4.Обобщенная схема процессов в ИС.
- 5.Свойства ИС (6 свойств).
- 6.Понятие интегрированности и масштабируемости ИС.
- 7.Понятие управляемости и адаптивности ИС.
- 8.Понятие целостности и безопасности ИС.
- 9.Состав и структура ИС по направлениям (функциональные организационные, обеспечивающие подсистемы).

10. Основные принципы построения ИС (3 принципа).
 11. Элементы ИС, примеры.
 12. Классификация ИС по степени автоматизации.
 13. Классификация ИС по архитектуре.
 14. Классификация ИС по типу хранимых данных.
 15. Классификация ИС по сфере применения.
 16. Классификация ИС по характеру обработки данных.
 17. Классификация ИС по характеру использования выходной информации.
 18. Классификация ИС по уровню управления.
 19. Классификация ИС по признаку структурированности задач.
 20. Управляющие ИС (MIS или ИСУ).
 21. Системы поддержки принятия решений (DSS или СППР).
 22. Системы автоматизации делопроизводства (OAS) и системы обработки транзакций (TPS).
 23. OLAP-технологии и технологии Data Mining.
 24. Системы, основанные на знаниях, экспертные системы.
- Тема 7. Информатизация предприятий*
1. Понятие информатизации.
 2. Цели и задачи информатизации.
 3. Основные направления информатизации.
 4. Понятие информационного ресурса.
 5. Состав информационного ресурса.
 6. Свойства информационных ресурсов.
 7. Классификация информационных ресурсов.
 8. Информационный ресурс как информационный товар.
 9. Понятие рынка информационных ресурсов.
 10. Информационные товары, продукты и услуги, примеры.
 11. Поставщики и потребители информации.
 12. Информационный ресурс как основа информатизации.
 13. Понятие информационной культуры (в т.ч. предприятия).
 14. Уровни сформированности информационной культуры.
 15. Понятие информационного общества.
 16. Основные черты информационного общества («+» и «-»).
 17. Информатизация предприятия.
 18. Понятие информационного пространства (среды) предприятия.
 19. Цели и задачи создания информационной среды.
 20. Внешняя и внутренняя среда предприятия, понятие информационного контура, внешнее и внутреннее информационное окружение.
 21. Уровни управления и используемые информационные ресурсы.
 22. Внешние и внутренние ресурсы, понятие корпоративных порталов.

Тема 8. Интеграция приложений и ИС

1. Информационные системы предприятия и их подсистемы, взаимосвязь подсистем (модулей ИС).
1. Понятие интеграции, стандарт EAI, подходы к интеграции.
2. Проблемы совместимости программных продуктов, информационных систем.
3. Уровни интеграции (5 уровней).
4. Характеристика уровня интеграции бизнес-процессов.
5. Характеристика уровня интеграции приложений.
6. Характеристика уровня интеграции данных.
7. Характеристика стандартов интеграции.
8. Характеристика уровня интеграции платформ.

9. Понятие качества программного интерфейса, индекс качества.
10. Понятие открытости программного интерфейса, индекс открытости.
11. Понятие интегрируемости, расчет коэффициента интегрируемости.
12. Принцип открытости ИС, свойства открытых систем.
13. Понятие композитного приложения.
14. Архитектура ИС и архитектурные особенности приложений.
15. Классификация ИС по архитектуре.
16. Архитектура SOA, основная идея, принципы построения.
17. Понятие «тонкого» и «толстого» клиента, примеры.
18. Понятие информационной услуги (сервиса).
19. Понятие web-сайтов и порталов, корпоративные порталы.
21. Идентификация пользователей – авторизация, аутентификация.

Тема 9. Разработка и внедрение ИС

1. Понятие разработки (создания) ИС, модель создания ИС.
1. Структура среды ИС и ее базовые компоненты, модель среды ИС.
2. Понятие жизненного цикла (ЖЦ) ИС, этапы ЖЦ.
3. Характеристика этапов определения требований к системе и их анализ, проектирования.
4. Характеристика этапов разработки и тестирования.
5. Характеристика этапов внедрения, функционирования, сопровождения.
6. Понятие бизнес-модели предприятия, реинжиниринга бизнес-процессов, базовые правила его проведения.
7. Основные этапы реинжиниринга бизнес-процессов предприятия.
8. Оценка эффективности разработки ИС.
9. Понятие внедрения ИС, проект внедрения.
10. Основные принципы реализации проекта внедрения.
11. Организация выполнения проекта внедрения.
12. Основные этапы проекта внедрения.
13. Факторы успеха и причины неудачных внедрений ИС.
14. Оценка эффективности внедрения ИС.
15. Понятие CASE-технологий и CASE-средств, основные достоинства и недостатки CASE-средств при использовать их для разработки ИС.
16. Примеры популярных CASE-средств.
17. Понятие логической модели предметной области в рамках CASE-технологии и основные виды и последовательность работ, рекомендуемые при построении этих моделей.
19. Критерии оценки эффективности построения логической модели системы в технологическом CASE-решении.

Тема 10. Современные ИТ: ERP-системы, MRP-системы

1. Понятие ERP-системы, основная идея, назначение.
1. История появления, развития ERP-систем.
2. Обзор ERP-систем российских и зарубежных производителей.
3. Основные функции ERP-систем.
4. Характеристика следующих функций ERP-систем: планирование продаж и производства, управление спросом, укрупненное планирование мощностей, основной план производства.
5. Характеристика следующих функций ERP-систем: планирование потребности в

материалах, спецификация изделий, планирование потребностей в мощностях, маршрутизация/рабочие центры.

6. Характеристика следующих функций ERP-систем: проверка и корректировка цеховых планов по мощностям, управление закупками, запасами, продажами, управление финансами, управление затратам.
7. Характеристика следующих функций ERP-систем: управление проектами/программами, управление персоналом.
8. Внедрение ERP-систем. Правила внедрения ERP-систем.
9. Основные достоинства и недостатки использования ERP-систем.
10. Понятие MRP-системы, основная идея, назначение.
11. История появления, развития MRP-систем.
12. Обзор MRP-систем российских и зарубежных производителей.
13. Основные функции MRP-систем.
14. Характеристика следующих функций MRP-систем: планирование продаж и производства, управление спросом, составление плана производства, планирование потребностей в материалах.
15. Характеристика следующих функций MRP-систем: спецификация продуктов, управление складом, плановые поставки, управление на уровне производственного цеха.
16. Характеристика следующих функций MRP-систем: планирование производственных мощностей, контроль входа/выхода, материально-техническое снабжение, планирование распределения ресурсов.
17. Характеристика следующих функций MRP-систем: планирование и контроль производственных операций, финансовое планирование, моделирование, оценка результатов деятельности.
18. Внедрение MRP-систем. Правила внедрения MRP-систем.
19. Основные достоинства и недостатки использования MRP-систем.
21. Сходства и различия ERP-систем и MRP-систем.

Тема 11. КИС нового поколения: концепция CRM, методология SCM

1. Концепция CRM - основная идея, взаимосвязь концепции CRM и ИТ.
1. CRM-система, ее основные принципы, функции, назначение – стратегия компании с использованием концепции CRM. Примеры CRM-систем.
2. История развития CRM-систем.
3. Базовые составляющие CRM-систем и экономическая выгода.
4. Классификация модулей CRM-систем по ряду признаков (по функциональности, по уровням обработки информации).
5. Состав и функции CRM-систем – основные системы управления (типовая функциональность).
6. Состав и функции CRM-систем – дополнительные системы (подсистемы) управления.
7. Характеристика следующих функций CRM-систем: управление контактами, управление деятельностью, управление связью.
8. Характеристика следующих функций CRM-систем: прогнозирование, управление возможностями, управление заказами.
9. Характеристика следующих функций CRM-систем: управление документацией, анализ продаж, конфигурация продукта, энциклопедия маркетинга.
10. Процесс внедрения CRM-систем. Правила внедрения CRM-систем.
11. Основные достоинства и недостатки CRM-систем.
12. Концепция (методология) SCM – основные принципы (7 пунктов).
13. Понятие цепи поставок, уровни сложности (прямая, расширенная и максимальная цепи поставок).

14. SCM-система - основная идея, функции, назначение, примеры SCM-систем.
15. История развития SCM-систем.
16. Задачи, решаемые SCM- системой (модулем SCM).
17. Состав SCM-системы – основные подсистемы (SCP, SCE).
18. Состав систем SCP, назначение, функции.
19. Состав систем SCE (DRP), назначение, функции.
20. Внедрение SCM -систем, правила внедрения.
21. Основные достоинства и недостатки SCM -систем.

Тема 12. Безопасность данных и информационная защита

1. Понятия информационной безопасности (ИБ), защиты информации и защищенной системы.
2. Понятие обеспечения ИБ, задачи обеспечения ИБ, субъект обеспечения ИБ, объект обеспечения ИБ.
3. Актуальность вопросов ИБ и защиты информации (нужно ли защищать и зачем).
4. Понятие нарушителей(злоумышленников) ИБ, группы внешних и внутренних нарушителей, классификация по уровню возможностей нарушителей.
5. Угрозы ИБ: понятие угрозы, классические угрозы (первичные и опосредованные), особенности и примеры их реализации.
6. Классификация видов угроз ИБ по ряду признаков (по природе возникновения, по степени преднамеренности проявления, по источнику угроз и его положению, по степени зависимости от активности ИС).
7. Классификация видов угроз ИБ по ряду признаков (по степени воздействия на ИС, по способу и этапам доступа к ресурсам ИС, по месту расположения информации ИС).
8. Уровни информационной безопасности (законодательный, административный, процедурный, программно-технический) – краткая характеристика.
9. Законодательный уровень обеспечения ИБ. Основные законодательные акты РФ в области защиты информации.
10. Административный уровень обеспечения ИБ. Понятие политики безопасности и ее назначение.
11. Основные типы политики безопасности доступа к данным. Дискреционные и мандатные политики, их достоинства и недостатки.
12. Процедурный уровень обеспечения ИБ и группы процедурных мер.
13. Программно-технический уровень обеспечения ИБ, понятие сервиса безопасности, основные сервисы безопасности.
14. Понятия авторизации, идентификации и аутентификации пользователей. Парольная аутентификация, ее достоинства и недостатки. Биометрическая идентификация/аутентификация.
15. Понятие доступа к данным и монитора безопасности. Функции монитора безопасности. Управление доступом, ролевое управление доступом.
16. Понятия протоколирования, аудита, шифрования, контроля целостности – функции и назначение, роль в обеспечении информационной безопасности.
17. Понятие электронной цифровой подписи. Процедуры формирования цифровой подписи.
18. Понятия экранирования, межсетевые экраны и анализ защищенности - функции и назначение, роль в обеспечении информационной безопасности.
19. Обеспечение высокой доступности, туннелирование и управление - функции и назначение, роль в обеспечении информационной безопасности.
20. Понятие атаки на систему информационной безопасности. Классификация основных видов атак (локальные атаки, удаленные атаки, атаки на каналы передачи данных).
21. Вирусы и методы борьбы с ними. Антивирусные программы и пакеты.
22. Понятие системы информационной безопасности, ее цели состав.

Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

При необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (по заявлению обучающегося) предоставляется учебная информация в доступных формах с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.
- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания, консультации и др.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по дисциплине созданы фонды оценочных средств. Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 1.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1 Основная литература

1. Зараменских Е. П. ОСНОВЫ БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКИ. Учебник и практикум для вузов [Электронный ресурс] , 2020 - 407 - Режим доступа: <https://urait.ru/book/osnovy-biznes-informatiki-451065>
2. Лебедев В. М. ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА VBA В MS EXCEL 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для вузов [Электронный ресурс] , 2020 - 306 - Режим доступа: <https://urait.ru/book/programmirovanie-na-vba-v-ms-excel-447096>
3. Федотова Е.Л., Портнов Е.М. Прикладные информационные технологии : Учебник [Электронный ресурс] : ФОРУМ , 2020 - 336 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=355399>
4. Черпаков И. В. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ. Учебник и практикум для вузов [Электронный ресурс] , 2020 - 353 - Режим доступа: <https://urait.ru/book/teoreticheskie-osnovy-informatiki-450871>

8.2 Дополнительная литература

1. Волкова Галина Александровна. Информационные технологии [Электронный ресурс] , 2020 - 105 - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/730779>
2. Гвоздева В. А. Базовые и прикладные информационные технологии : Учебник [Электронный ресурс] : ФОРУМ , 2020 - 384 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=346874>
3. Дженжер Вадим Олегович. Практикум по информатике [Электронный ресурс] , 2020 - 76 - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/716344>
4. Зыков С. В. ПРОГРАММИРОВАНИЕ. Учебник и практикум для вузов

[Электронный ресурс] , 2020 - 320 - Режим доступа: <https://urait.ru/book/programmirovaniye-450832>

5. Лебедев В. М. ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА VBA В MS EXCEL. Учебное пособие для академического бакалавриата [Электронный ресурс] , 2019 - 272 - Режим доступа: <https://urait.ru/book/programmirovaniye-na-vba-v-ms-excel-433415>

6. Мойзес О. Е., Кузьменко Е. А. ИНФОРМАТИКА. УГЛУБЛЕННЫЙ КУРС. Учебное пособие для вузов [Электронный ресурс] , 2020 - 157 - Режим доступа: <https://urait.ru/book/informatika-uglublennyy-kurs-451401>

7. Синаторов С.В. Информационные технологии. Задачник : Учебное пособие [Электронный ресурс] : КноРус , 2020 - 253 - Режим доступа: <https://www.book.ru/book/934646>

8. Советов Б. Я., Цехановский В. В. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 7-е изд., пер. и доп. Учебник для вузов [Электронный ресурс] , 2020 - 327 - Режим доступа: <https://urait.ru/book/informacionnye-tehnologii-449939>

9. Тузовский А. Ф. ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ. Учебное пособие для вузов [Электронный ресурс] , 2020 - 206 - Режим доступа: <https://urait.ru/book/obektno-orientirovannoe-programmirovaniye-451429>

10. Турецкий В. Я. Математика и информатика : Учебник [Электронный ресурс] : ИНФРА-М , 2020 - 558 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=354411>

11. Угринович Н.Д. Информатика. Практикум : Учебное пособие [Электронный ресурс] : КноРус , 2021 - 264 - Режим доступа: <https://book.ru/book/940090>

12. Черпаков И. В. ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ. Учебник и практикум для вузов [Электронный ресурс] , 2020 - 219 - Режим доступа: <https://urait.ru/book/osnovy-programmirovaniya-450823>

8.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (при необходимости):

1. VBA в MS Office 2013 - <http://www.intuit.ru/studies/courses/494/350/info>

2. Основные принципы и концепции программирования на языке VBA в Excel <http://www.intuit.ru/studies/courses/536/392/info>

3. Офисное программирование - http://www.fidelphi.ru/books/ofisnoe_programmirovaniye/vvedenie/

4. СПС КонсультантПлюс - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

5. Электронная библиотечная система «РУКОНТ» - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/>

6. Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM - Режим доступа: <http://znanium.com/>

7. Электронно-библиотечная система Book.ru - Режим доступа: <https://book.ru/>

8. Электронно-библиотечная система Book.ru - Режим доступа: <https://www.book.ru/>

9. Электронно-библиотечная система издательства "Юрайт" - Режим доступа: <https://urait.ru/>

10. Open Academic Journals Index (ОАИ). Профессиональная база данных - Режим доступа: <http://oaji.net/>

11. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина (база данных различных профессиональных областей) - Режим доступа: <https://www.prilib.ru/>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

Основное оборудование:

- Коммутатор SuperStack 3 (16*10/100 19")
- Мультимедийная трибуна E-Station S
- Мультимедийный комплект №2 в составе:проектор Casio XJ-M146,экран 180*180,крепление потолочное
- Мультимедийный проектор Casio XJ-V2
- Облачный монитор 23" LG CAV42K
- Облачный монитор LG Electronics черный +клавиатура+мышь
- Проектор № 1Epson EB-480
- Сетевой монитор:Нулевой клиент Samsung SyncMaster NC240
- Уст-во бесп.питания UPS-3000

Программное обеспечение:

- Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian
- Microsoft Office Professional Plus 2016
- Microsoft Windows Professional 7 Russian
- СПС КонсультантПлюс: Версия Проф