

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет прикладной информатики
Системного анализа и обработки информации



УТВЕРЖДЕНО:
Декан, Руководитель подразделения
Курносов С.А.
(протокол от 22.04.2024 № 7)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
« РАЗРАБОТКА БИЗНЕС-ПРИЛОЖЕНИЙ»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль): Менеджмент проектов в области информационных технологий,
создание и поддержка информационных систем

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Год набора: 2024

Срок получения образования: Очная форма обучения – 4 года
Заочная форма обучения – 4 года 8 месяца(-ев)

Объем: в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

2024

Разработчики:

Доцент, кафедра системного анализа и обработки информации Крамаренко Т.А.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 №922, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по информационным системам", утвержден приказом Минтруда России от 13.07.2023 № 586н; "Руководитель проектов в области информационных технологий", утвержден приказом Минтруда России от 27.04.2023 № 369н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Системного анализа и обработки информации	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Барановская Т.П.	Согласовано	08.04.2024, № 8
2	Факультет прикладной информатики	Председатель методической комиссии/совета	Крамаренко Т.А.	Согласовано	22.04.2024, № 8
3	Информационных систем	Руководитель образовательной программы	Замотайлова Д.А.	Согласовано	22.04.2024, № 7

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах разработки бизнес-приложений с использованием различных подходов и технологий

Задачи изучения дисциплины:

- обучение студентов теоретическим и практическим основам знаний в области разработки бизнес-приложений, включая методы проектирования, стандарты и инструментальные средства программирования;
- формирование у студентов практических навыков технологии разработки различных видов бизнес-приложений, работы на персональном компьютере с целью составления моделей для решения прикладных экономических задач, предусмотренных для освоения на лабораторных занятиях.

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

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-П2 Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение

ПК-П2.1 Знает теоретическое и практическое содержание этапов процесса внедрения, адаптации и настройки прикладного программного обеспечения

Знать:

ПК-П2.1/Зн2 Инструменты и методы анализа требований

ПК-П2.1/Зн3 Возможности ИС

ПК-П2.1/Зн4 Инструменты и методы коммуникаций

Уметь:

ПК-П2.1/Ум1 Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий)

ПК-П2.1/Ум2 Работать в системе учета требований проекта в области ИТ

ПК-П2.1/Ум3 Осуществлять коммуникации в проекте в области ИТ

Владеть:

ПК-П2.1/Нв1 Контроль фактического внесения изменений в элементы ИС

ПК-П2.1/Нв2 Изменение статуса проверенных запросов на изменение в системе учета требований проекта в области ИТ

ПК-П2.2 Умеет организовывать и управлять процессом внедрения, адаптации и настройки прикладного программного обеспечения, в т.ч., распределять работы, выделять ресурсы, контролировать исполнение

Знать:

ПК-П2.2/Зн1 Языки программирования и работы с базами данных

ПК-П2.2/Зн3 Инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС

ПК-П2.2/Зн4 Инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса

ПК-П2.2/Зн5 Возможности типовой ИС

ПК-П2.2/Зн6 Предметная область автоматизации

ПК-П2.2/Зн11 Устройство и функционирование современных ИС

ПК-П2.2/Зн17 Языки современных бизнес-приложений

ПК-П2.2/Зн19 Современные стандарты информационного взаимодействия систем

ПК-П2.2/Зн24 Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности

ПК-П2.2/Зн25 Лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике

Уметь:

ПК-П2.2/Ум1 Кодировать на языках программирования в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС

ПК-П2.2/Ум2 Тестировать результаты прототипирования ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС

ПК-П2.2/Ум3 Проводить презентации в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС

ПК-П2.2/Ум4 Проводить переговоры в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС

ПК-П2.2/Ум5 Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС

Владеть:

ПК-П2.2/Нв1 Разработка прототипа ИС на базе типовой ИС в соответствии с требованиями заказчика к ИС

ПК-П2.2/Нв2 Тестирование прототипа ИС на корректность архитектурных решений

ПК-П2.2/Нв3 Обработка результатов тестирования прототипа ИС на корректность архитектурных решений

ПК-П2.2/Нв4 Принятие решения о пригодности архитектуры ИС

ПК-П2.2/Нв5 Согласование пользовательского интерфейса ИС с заказчиком ИС

ПК-П2.2/Нв6 Инициирование запросов на изменения (в том числе запросов на корректирующие действия, на предупреждающие действия, на исправление несоответствий) в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС

ПК-П2.3 Владеет навыками внедрения, адаптации и настройки прикладного программного обеспечения, обеспечивая соответствие и контроль разработанного кода и процесса кодирования принятым в организации регламентам и стандартам

Знать:

ПК-П2.3/Зн1 Инструменты и методы верификации структуры программного кода

ПК-П2.3/Зн2 Регламенты кодирования на языках программирования

ПК-П2.3/Зн3 Возможности ИС

ПК-П2.3/Зн4 Предметная область автоматизации

ПК-П2.3/Зн5 Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности при выполнении работ и управлении работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

ПК-П2.3/Зн6 Лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике

ПК-П2.3/Зн10 Управление качеством: контрольные списки, верификация, валидация (приемо-сдаточные испытания)

ПК-П2.3/Зн11 Инструменты управления качеством проекта: контрольные списки, верификация, валидация (приемо-сдаточные испытания)

Уметь:

ПК-П2.3/Ум1 Распределять работы и выделять ресурсы в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

ПК-П2.3/Ум2 Контролировать исполнение поручений в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

Владеть:

ПК-П2.3/Нв2 Назначение и распределение ресурсов в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

ПК-П2.3/Нв3 Контроль соответствия разработанного кода ИС и процесса создания программного кода ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

ПК-П6 Способен принимать участие во внедрении информационных систем

ПК-П6.1 Знает основы процессов внедрения, адаптации и настройки различных информационных систем

Знать:

ПК-П6.1/Зн1 Дисциплины управления проектами

Уметь:

ПК-П6.1/Ум1 Проводить переговоры с заинтересованными сторонами проекта в области ИТ

ПК-П6.1/Ум2 Распределять работы в проекте в области ИТ и контролировать их выполнение

ПК-П6.1/Ум3 Работать с записями по качеству (в том числе выполнять корректирующие действия, предупреждающие действия, запросы на исправление несоответствий)

Владеть:

ПК-П6.1/Нв1 Назначение членов команды проекта в области ИТ для выполнения работ по проекту в области ИТ в соответствии с полученными планами

ПК-П6.1/Нв2 Получение ресурсов и управление необходимыми ресурсами для выполнения проекта в области ИТ (включая материальные, нематериальные, финансовые ресурсы, а также инструменты, оборудование и сооружения)

ПК-П6.1/Нв3 Получение от членов команды проекта в области ИТ отчетности об исполнении работ по факту их выполнения

ПК-П6.1/Нв4 Подтверждение выполнения работ проекта в области ИТ

ПК-П6.1/Нв5 Организация выполнения в проекте в области ИТ одобренных запросов на изменение, включая запросы на изменение, порожденные корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросы на устранение несоответствий

ПК-П6.2 Умеет изучать информационную систему для ее последующей настройки и адаптации

Знать:

ПК-П6.2/Зн1 Методы оценки объемов и сроков выполнения работ

ПК-П6.2/Зн2 Технологии выполнения работ в организации

ПК-П6.2/Зн4 Архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем

ПК-П6.2/Зн9 Устройство и функционирование современных ИС

ПК-П6.2/Зн14 Основы программирования

ПК-П6.2/Зн15 Современные объектно-ориентированные языки программирования

ПК-П6.2/Зн16 Современные структурные языки программирования

ПК-П6.2/Зн17 Языки современных бизнес-приложений

ПК-П6.2/Зн19 Современные стандарты информационного взаимодействия систем

ПК-П6.2/Зн24 Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности при выполнении работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС

ПК-П6.2/Зн25 Лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике

Уметь:

ПК-П6.2/Ум1 Разрабатывать документы в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС

ПК-П6.2/Ум2 Оценивать объемы работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС и сроки их выполнения

ПК-П6.2/Ум3 Проводить переговоры с заинтересованными сторонами в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС

Владеть:

ПК-П6.2/Нв1 Подготовка частей коммерческого предложения заказчику ИС об объеме и сроках выполнения работ по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию типовой ИС

ПК-П6.2/Нв2 Осуществление инженерно-технологической поддержки в ходе согласования коммерческого предложения с заказчиком ИС

ПК-П6.3 Владеет навыками внедрения, адаптации и настройки информационных систем

Знать:

ПК-П6.3/Зн1 Методы оценки объемов и сроков выполнения работ

ПК-П6.3/Зн2 Технологии выполнения работ в организации

ПК-П6.3/Зн4 Архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем

ПК-П6.3/Зн15 Современные объектно-ориентированные языки программирования

ПК-П6.3/Зн16 Современные структурные языки программирования

ПК-П6.3/Зн17 Языки современных бизнес-приложений

ПК-П6.3/Зн19 Современные стандарты информационного взаимодействия систем

ПК-П6.3/Зн26 Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности при выполнении работ и управлении работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

ПК-П6.3/Зн27 Лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике

Уметь:

ПК-П6.3/Ум1 Разрабатывать документы в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

ПК-П6.3/Ум2 Оценивать объемы и сроки выполнения работ в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

ПК-П6.3/Ум3 Проводить переговоры с заинтересованными сторонами в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

Владеть:

ПК-П6.3/Нв1 Подготовка частей коммерческого предложения заказчику ИС об объеме и сроках выполнения работ по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию ИС

ПК-П6.3/Нв2 Инженерно-технологическая поддержка в ходе согласования коммерческого предложения с заказчиком ИС

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Разработка бизнес-приложений» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): Очная форма обучения - 5, Заочная форма обучения - 5.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Пятый семестр	108	3	51	1	30	20	57	Зачет с оценкой
Всего	108	3	51	1	30	20	57	

Заочная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Пятый семестр	108	3	11	1	6	4	97	Зачет с оценкой Контрольная работа
Всего	108	3	11	1	6	4	97	

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

Очная форма обучения

		контактная работа	занятия	занятия	самостоятельная работа	результаты тестирования
--	--	-------------------	---------	---------	------------------------	-------------------------

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты освоения программы
Раздел 1. Разработка и адаптивное прикладное программное обеспечение	93		28	16	49	ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3
Тема 1.1. Общие принципы разработки бизнес-приложений	8			2	6	
Тема 1.2. Доступ к данным с помощью технологии ADO.NET	16		8	2	6	
Тема 1.3. Объектная модель Word	12		4	2	6	
Тема 1.4. Объектная модель Excel	12		4	2	6	
Тема 1.5. Графический вывод в бизнес-приложениях	10		2	2	6	
Тема 1.6. Разработка офисных бизнес-приложений	8			2	6	
Тема 1.7. Технологии презентационного уровня приложений	14		4	4	6	
Тема 1.8. Разработка бизнес-приложений с использованием технологии ASP.NET	13		6		7	
Раздел 2. Внедрение и настройка информационных систем	14		2	4	8	ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3
Тема 2.1. Общие принципы внедрения, адаптивирования и настройки информационных систем	6			2	4	
Тема 2.2. Общие принципы разработки руководства пользователя ИС	8		2	2	4	
Раздел 3. Промежуточная аттестация	1	1				ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3
Тема 3.1. Зачет с оценкой	1	1				ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3
Итого	108	1	30	20	57	

Заочная форма обучения

Наименование раздела, темы	Внеаудиторная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты освоения
----------------------------	----------------------	----------------------	--------------------	------------------------	---------------------------------

	Всего	Внеаудитор р	Лаборатор е	Лекционны е	Самостояте ль	Планируемо е обучение, с результатам программы
Раздел 1. Разработка и адаптирование прикладного программного обеспечения	83		4	2	77	ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3
Тема 1.1. Общие принципы разработки бизнес-приложений	11			1	10	
Тема 1.2. Доступ к данным с помощью технологии ADO.NET	15		2	1	12	
Тема 1.3. Объектная модель Word	10				10	
Тема 1.4. Объектная модель Excel	10				10	
Тема 1.5. Графический вывод в бизнес-приложениях	8				8	
Тема 1.6. Разработка офисных бизнес-приложений	6				6	
Тема 1.7. Технологии презентационного уровня приложений	9				9	
Тема 1.8. Разработка бизнес-приложений с использованием технологии ASP.NET	14		2		12	
Раздел 2. Внедрение и настройка информационных систем	24		2	2	20	ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3
Тема 2.1. Общие принципы внедрения, адаптирования и настройки информационных систем	11			1	10	
Тема 2.2. Общие принципы разработки руководства пользователя ИС	13		2	1	10	
Раздел 3. Промежуточная аттестация	1	1				ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3
Тема 3.1. Зачет с оценкой	1	1				ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3
Итого	108	1	6	4	97	

5. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Разработка и адаптирование прикладного программного обеспечения

(Заочная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 77ч.; Очная: Лабораторные занятия - 28ч.; Лекционные занятия - 16ч.; Самостоятельная работа - 49ч.)

Тема 1.1. Общие принципы разработки бизнес-приложений

(Заочная: Лекционные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Понятие бизнес-приложений, их назначение и архитектура. Виды бизнес-приложений. Составные компоненты бизнес-приложений. Обзор существующих технологий разработки бизнес-приложений: .NET Framework, ADO.NET, WPF, Silverlight и др.

Тема 1.2. Доступ к данным с помощью технологии ADO.NET

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 12ч.; Очная: Лабораторные занятия - 8ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Основы технологии доступа к данным ADO.NET: типы и пространства имен. Схема процесса доступа к данным. Основные типы, представляющие данные. Наборы данных ADO.NET: объекты DataSet. Назначение и создание. Управляемые провайдеры ADO.NET: виды, пространства имен, типы хранилищ. Общая схема работы приложения, использующего технологию ADO.NET.

Тема 1.3. Объектная модель Word

(Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 10ч.)

Сущность объектной модели Word. Ее основные компоненты: документы, шаблоны. Создание, открытие и сохранение документов. Вывод текстовой информации, поиск и замена в тексте. Работа с таблицами.

Тема 1.4. Объектная модель Excel

(Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 10ч.)

Сущность и основные элементы (рабочая книга, лист, диапазон). Создание, открытие и сохранение документов. Вывод данных в ячейки и их диапазоны. Форматирование ячеек.

Тема 1.5. Графический вывод в бизнес-приложениях

(Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 8ч.)

Интерфейс графического устройства GDI+. Пространства имен для работы с графикой. Контекст графического устройства: понятие и создание. Системы координат GDI+. Служебные типы System.Drawing. Работа с цветом. Цветовые модели: модель RGB. Задание цветов в GDI+. Работа с кистями: виды кистей. Способы создания перьев. Графический вывод текста. Работа со шрифтами. Стандартное диалоговое окно выбора шрифта. Методы рисования линий и фигур.

Тема 1.6. Разработка офисных бизнес-приложений

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 6ч.)

Функциональные возможности расширения Office. Типы проектов Office в Microsoft Visual Studio. Создание надстройки для Office: модификация ленты и панелей задач, создание областей форм. Создание расширения документа Office.

Тема 1.7. Технологии презентационного уровня приложений

(Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 9ч.)

Сущность технологии WPF. Основные компоненты инфраструктуры презентационного уровня. Модель программирования и библиотека классов WPF. Визуальный конструктор WPF. Основы программирования в WPF: стили и шаблоны, привязка данных, перенаправленные события. Графические возможности WPF: двумерная и трехмерная геометрия. Дополнительные возможности WPF. Форматы документов. Настройка приложений WPF. Работа с шаблонами.

Тема 1.8. Разработка бизнес-приложений с использованием технологии ASP.NET

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 12ч.; Очная: Лабораторные занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 7ч.)

Понятие ASP.NET. Основные принципы создания приложений.

Раздел 2. Внедрение и настройка информационных систем

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 20ч.; Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Тема 2.1. Общие принципы внедрения, адаптивирования и настройки информационных систем

(Заочная: Лекционные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Основные приемы внедрения информационных систем. Основные фазы внедрения информационной системы.

Тема 2.2. Общие принципы разработки руководства пользователя ИС

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Стандарты разработки руководства пользователя. Общие советы по созданию пользовательской документации. Виды руководства пользователя. Структура руководства пользователя. Инструменты для создания руководства пользователя

Раздел 3. Промежуточная аттестация

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)

Тема 3.1. Зачет с оценкой

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)

Зачет с оценкой

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Разработка и адаптивирование прикладного программного обеспечения

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Задача по теме «Объектная модель Word» (по варианту)
1. Описать фрагмент кода для программного извлечения символов начала и завершения в диапазонах с использованием объектной модели Word.
2. Описать фрагмент кода для программного исключения знаков абзаца при создании диапазонов с использованием объектной модели Word.
3. Описать фрагмент кода для программного свертывания диапазонов и выделений в документах с использованием объектной модели Word.
4. Описать фрагмент кода для программной вставки текста в документы с использованием объектной модели Word.

5. Описать фрагмент кода для программного форматирования текста с использованием объектной модели Word.
6. Описать фрагмент кода для программного обновления текста закладки с использованием объектной модели Word.
7. Описать фрагмент кода для программного перебора найденных элементов в документах с использованием объектной модели Word.
8. Описать фрагмент кода для программного подсчета символов в документах с использованием объектной модели Word.
9. Описать фрагмент кода для программного скрытия текста в документах с использованием объектной модели Word.
10. Описать фрагмент кода для программного добавления примечаний в текст документа с использованием объектной модели Word.
11. Описать фрагмент кода для программного добавления таблиц в документ с использованием объектной модели Word.
12. Описать фрагмент кода для программного добавления строк и столбцов в таблицы документа с использованием объектной модели Word.
13. Описать фрагмент кода для программного добавления текста и форматирования ячеек таблиц с использованием объектной модели Word.
14. Описать фрагмент кода для программного создания и сохранения документов с использованием объектной модели Word.
15. Описать фрагмент кода для программного открытия и закрытия документов с использованием объектной модели Word.

2. Задача по теме «Объектная модель Excel» (по варианту)

1. Описать фрагмент кода для автоматического заполнения диапазонов данными с использованием объектной модели Excel.
2. Описать фрагмент кода для программного хранения и извлечения дат в диапазонах с использованием объектной модели Excel.
3. Описать фрагмент кода для программного применения стилей к диапазонам с использованием объектной модели Excel.
4. Описать фрагмент кода для программного поиска текста в диапазонах с использованием объектной модели Excel.
5. Описать фрагмент кода для программного применения цвета к диапазонам с использованием объектной модели Excel.
6. Описать фрагмент кода для программного выполнения вычислений с использованием объектной модели Excel.
7. Описать фрагмент кода для программного создания и сохранения рабочих книг с использованием объектной модели Excel.
8. Описать фрагмент кода для программного открытия и закрытия рабочих книг с использованием объектной модели Excel.
9. Описать фрагмент кода для программного вывода списка последних использовавшихся рабочих книг с использованием объектной модели Excel.
10. Описать фрагмент кода для программного добавления и удаления листов с использованием объектной модели Excel.
11. Описать фрагмент кода для программного копирования и перемещения листов с использованием объектной модели Excel.
12. Описать фрагмент кода для программного перечисления всех листов рабочей книги с использованием объектной модели Excel.
13. Описать фрагмент кода для программной защиты листов рабочей книги с использованием объектной модели Excel.
14. Описать фрагмент кода для программной проверки орфографии на рабочих листах с использованием объектной модели Excel.
15. Описать фрагмент кода для программной сортировки данных на листах с использованием объектной модели Excel.

3. Задача по теме «Графический вывод в бизнес-приложениях»

Изобразить в окне формы приложения либо в компоненте PictureBox геометрическую фигуру согласно варианту. Реализовать с помощью таймера движение данной геометрической фигуры в заданном направлении.

№ варианта	Вид фигуры	Направление движения
1.		Влево
2.		Вправо
3.		Вверх
4.		Вниз
5.		Влево вверх по диагонали
6.		Вправо вверх по диагонали
7.		Влево вниз по диагонали
8.		Вправо вниз по диагонали
9.		Влево
10.		Вправо
11.		Вверх
12.		Вниз
13.		Влево вверх по диагонали
14.		Вправо вверх по диагонали
15.		Влево вниз по диагонали

Форма контроля/оценочное средство: Кейс-задание

Вопросы/Задания:

1. Разработка бизнес-приложения для ИС внутреннего учета инвестиционной компании

Имеется структура базы данных информационной системы внутреннего учета инвестиционной компании. Задачей является разработка бизнес-приложения одной из подсистем (по варианту) для данной информационной системы с использованием технологий WPF.

Задание 1. Создать проект в соответствии с шаблоном "при-ложение WPF" и разработать интерфейс пользователя.

Задание 2. Разработать бизнес-логику приложения.

Задание 3. Создать EDM-модель данных.

Задание 4. Произвести привязку данных к элементам управления.

Задание 5. Реализовать валидацию данных.

Задание 6. Разработать методы поиска данных.

Кейс-задание выполняется для одного из десяти вариантов информационной подсистемы, являющейся частью общей базы данных, структура которой показана ниже. Далее приведен один из возможных вариантов подсистемы для выполнения кейс-заданий.

Вариант 1. Информационная подсистема ведения счетов клиентов

Назначение подсистемы поддержание в актуальном состоянии инвестиционных счетов клиентов. Структура базы данных подсистемы:

Назначение атрибутов таблицы Счет – Account:

-ID – суррогатный ключ;

TypeID – внешний ключ для связи с таблицей Type;

BankID – внешний ключ для связи с таблицей Bank;

AgreementID – внешний ключ для связи с таблицей Agreement;

Account – номер инвестиционного счета.

Назначение атрибутов таблицы Тип счета – TypeAccount:

ID – суррогатный ключ;

TypeAccount – тип счета.

Назначение атрибутов таблицы Банк – Bank:

ID – суррогатный ключ;

NameFull – полное наименование банка;

NameShort – краткое наименование банка;

Inn – ИНН банка;

Bik – БИК банка;

CorAccount – номер корсчета;

Account – номер счета;

City – город.

Назначение атрибутов таблицы Договор – Agreement:

ID – суррогатный ключ;

PersonID – внешний ключ для связи с таблицей Person;

TypeID – внешний ключ для связи с таблицей Type;

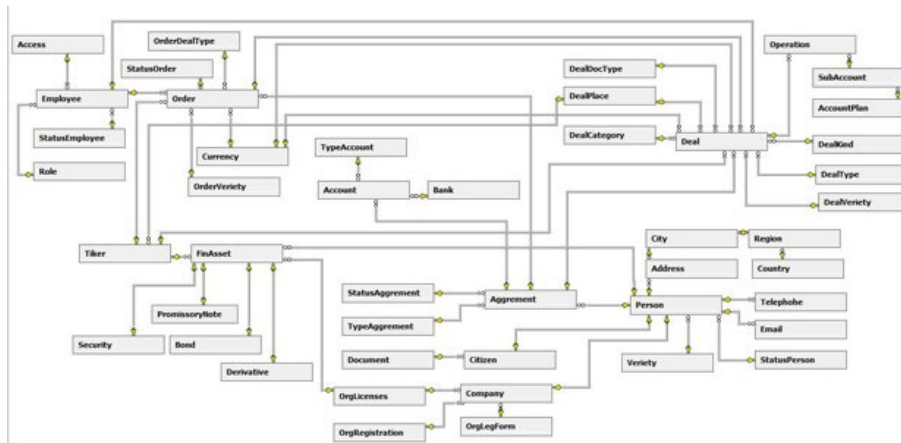
StatusID – внешний ключ для связи с таблицей Status;

Number – номер договора;

DataOpen- - дата заключения договора;

DataClouse – дата закрытия договора;

Note – пояснения.



Раздел 2. Внедрение и настройка информационных систем

Форма контроля/оценочное средство:

Вопросы/Задания:

.

Раздел 3. Промежуточная аттестация

Форма контроля/оценочное средство:

Вопросы/Задания:

.

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Очная форма обучения, Пятый семестр, Зачет с оценкой

Контролируемые ИДК: ПК-П2.1 ПК-П6.1 ПК-П2.2 ПК-П6.2 ПК-П2.3 ПК-П6.3

Вопросы/Задания:

1. Понятие бизнес-приложений, основные направления их использования
2. Типы архитектур бизнес-приложений: "лоскутное одеяло"
3. Типы архитектур бизнес-приложений: "сильная интеграция"
4. Типы архитектур бизнес-приложений: "слабая интеграция"
5. Основные платформы для разработки бизнес-приложений: архитектура клиент-сервер
6. Основные платформы для разработки бизнес-приложений: создание компонентно-ориентированных приложений
7. Основные платформы для разработки бизнес-приложений: создание Web-приложений
8. Основные платформы для разработки бизнес-приложений: создание кроссплатформенных приложений
9. Виды архитектур бизнес-приложений
10. Основы технологии доступа к данным ADO.NET: типы и пространства имен. Схема процесса доступа к данным
11. Основные типы, представляющие данные в ADO.NET: таблицы, столбцы, записи, ограничения, связи. Свойства и методы этих классов
12. Наборы данных ADO.NET: объекты DataSet. Назначение и создание. Переход между таблицами
13. Управляемые провайдеры ADO.NET: виды, пространства имен, типы хранилищ
14. Установление соединения с источником данных в ADO.NET. Манипулирование данными источника. Заполнение и обновление наборов данных, использование адаптеров
15. Создание потока данных на чтение в ADO.NET. Общая схема работы приложения, использующего технологию ADO.NET
16. Сущность объектной модели Word. Ее основные компоненты: документы, шаблоны
17. Объектная модель Word. Создание, открытие и сохранение документов

18. Объектная модель Word. Навигация и выделение текста
19. Объектная модель Word. Вывод текстовой информации, поиск и замена в тексте
20. Объектная модель Word. Работа с таблицами
21. Объектная модель Excel: сущность и основные элементы (рабочая книга, лист, диапазон)
22. Объектная модель Excel. Основные операции с рабочими книгами
23. Объектная модель Excel. Основные операции с листами
24. Объектная модель Excel. Программное обращение к диапазонам
25. Объектная модель Excel. Работа с диапазонами
26. Объектная модель Excel. Форматирование ячеек
27. Разработка офисных бизнес-приложений. Функциональные возможности расширения Office
28. Типы проектов Office в Microsoft Visual Studio
29. Создание надстройки для Office: модификация ленты и панелей задач, создание областей форм
30. Создание расширения документа Office
31. Технологии презентационного уровня приложений. Сущность технологии WPF
32. Архитектура WPF: основные компоненты технологии WPF, система свойств WPF
33. Архитектура WPF: основные компоненты технологии WPF, система свойств WPF
34. Архитектура WPF: отображение данных, понятие дерева отображения
35. Архитектура WPF: макеты и события, общие принципы описания элементов управления
36. Привязка данных в WPF: понятие, назначение и общая модель
37. Привязка данных в WPF: направления привязки
38. Привязка данных в WPF: создание привязки, указание источника привязки и пути к значению
39. Настройка приложений WPF: модель содержимого, триггеры

40. Работа с шаблонами в WPF: шаблоны элементов управления, шаблоны данных
41. Настройка приложений WPF: стили и ресурсы
42. Понятие технологии ASP.NET
43. Основы приложения ASP.NET Core: структура проекта, компоненты и сервисы
44. Обзор элементов управления ASP.NET
45. Создание собственных компонентов и сервисов ASP.NET
46. Создание приложения типа ASP.NET Core MVC
47. Основные операции с базой данных в ASP.NET Core
48. Реализация типовой функциональности автоматизированной информационной системы на основе фреймворка ASP.NET Core
49. Тестирование и развертывание приложений ASP.NET
50. Понятие внедрения новой ИС
51. Стандартный набор приемов внедрения ИС
52. Технологические требования к внедрению ИС
53. Основные фазы внедрения информационной системы
54. Стандарты разработки руководства пользователя
55. Виды руководства пользователя
56. Структура руководства пользователя
57. Графический вывод в бизнес-приложениях. Интерфейс графического устройства
58. Графический вывод в бизнес-приложениях. Системы координат GDI+
59. Графический вывод в бизнес-приложениях. Служебные типы пространства имен System.Drawing
60. Графический вывод в бизнес-приложениях. Работа с цветом в GDI+
61. Графический вывод. Работа с перьями и кистями
62. Графический вывод текста в бизнес-приложениях. Работа со шрифтами

63. Графический вывод в бизнес-приложениях. Основные методы рисования линий и фигур

64. Графические возможности WPF: основные преимущества, вывод двумерных изображений

65. Графические возможности WPF: двумерная геометрия

66. Графические возможности WPF: вывод трехмерных изображений

67. Графические возможности WPF: поддержка анимации

68. Графический вывод текста в WPF. Работа с документами

Заочная форма обучения, Пятый семестр, Зачет с оценкой

Контролируемые ИДК: ПК-П2.1 ПК-П6.1 ПК-П2.2 ПК-П6.2 ПК-П2.3 ПК-П6.3

Вопросы/Задания:

1. Аналогично очной форме обучения

Аналогично очной форме обучения

Заочная форма обучения, Пятый семестр, Контрольная работа

Контролируемые ИДК: ПК-П2.1 ПК-П6.1 ПК-П2.2 ПК-П6.2 ПК-П2.3 ПК-П6.3

Вопросы/Задания:

1. Контрольная работа

Контрольная работа

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Гагарина, Л.Г. Основы проектирования и разработки информационных систем: Учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Ю.С. Шевнина. - 1 - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 211 с. - 978-5-16-110528-3. - Текст: электронный. // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/1872/1872684.jpg> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

2. Иванова Е. А. Разработка бизнес-приложений: учебное пособие / Иванова Е. А., Ефанова Н. В., Крамаренко Т. А.. - Краснодар: КубГАУ, 2019. - 118 с. - 978-5-00097-959-4. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/254210.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

3. Дадян, Э.Г. Разработка бизнес-приложений на платформе "1С:Предприятие": Учебное пособие / Э.Г. Дадян. - 2 - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 305 с. - 978-5-16-106820-5. - Текст: электронный. // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/2080/2080466.jpg> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

4. КРАМАРЕНКО Т. А. Разработка бизнес-приложений: учебник / КРАМАРЕНКО Т. А., Иванова Е. А.. - Краснодар: КубГАУ, 2021. - 234 с. - 978-5-907474-27-7. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9988> (дата обращения: 21.06.2024). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Кариев,, Ч. А. Разработка Windows-приложений на основе Visual C#: учебное пособие / Ч. А. Кариев,. - Разработка Windows-приложений на основе Visual C# - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 978 с. - 978-5-4497-0909-7. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/102057.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке
2. ИВАНОВА Е. А. Разработка бизнес-приложений: метод. указания / ИВАНОВА Е. А., Крамаренко Т. А.. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 30 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=8428> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке
3. ИВАНОВА Е. А. Разработка бизнес-приложений: метод. рекомендации / ИВАНОВА Е. А., Крамаренко Т. А.. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 66 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9053> (дата обращения: 21.06.2024). - Режим доступа: по подписке
4. Кариев,, Ч. А. Технология Microsoft ADO .NET: учебное пособие / Ч. А. Кариев,. - Технология Microsoft ADO .NET - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 665 с. - 978-5-4497-0945-5. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/102072.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. <https://edu.kubsau.ru/> - Образовательный портал КубГАУ
2. <http://www.iprbookshop.ru/> - IPRbook
3. <https://znanium.com/> - Znanium.com
4. <https://intuit.ru/> - Материалы Национального Открытого Университета «Интуит»
5. <https://learn.microsoft.com/ru-ru/> - Материалы портала для разработчиков Microsoft

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной

аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)

Дисциплина "Разработка бизнес-приложений" ведётся в соответствии с календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются тематическим планом рабочей программы дисциплины.