

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»

Утверждаю
Декан ФИСТ
Ж.В. Игнатенко
«18» 10 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Программные решения для бизнеса

Направление подготовки: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника: Разработчик веб и мультимедийных приложений

Форма обучения: очная

Год начала подготовки – 2022

Разработана
Преподаватель
О.В. Краскова

Согласована
Зав. выпускающей кафедры ПИМ
Ж.В. Игнатенко

Рекомендована
на заседании кафедры ПИМ
от «17» 10 2022 г.
протокол № 3
Зав. кафедрой Ж.В. Игнатенко

Одобрена
на заседании учебно-методической
комиссии факультета ФИСТ
от «18» 10 2022 г.
протокол № 3
Председатель УМК Ж.В. Игнатенко

Ставрополь, 2022 г.

Содержание

| | |
|--|----|
| 1. Цели и задачи освоения дисциплины | 3 |
| 2. Место дисциплины в структуре опоп | 3 |
| 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины | 3 |
| 4. Объем дисциплины и виды учебной работы | 4 |
| 5. Содержание и структура дисциплины..... | 5 |
| 5.1. Содержание дисциплины..... | 5 |
| 5.2. Структура дисциплины | 5 |
| 5.3. Практические занятия и семинары | 6 |
| 5.4. Лабораторные работы..... | 7 |
| 5.5. Курсовой проект (курсовая работа, расчетно-графическая работа, реферат, контрольная работа)..... | 7 |
| 5.6. Самостоятельное изучение разделов (тем) дисциплины..... | 7 |
| 6. Содержание и структура дисциплины..... | 7 |
| 7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы .. | 9 |
| 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины | 9 |
| 8.1. Основная литература | 9 |
| 8.2. Дополнительная литература | 10 |
| 8.3. Программное обеспечение..... | 10 |
| 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины | 11 |
| 10. Особенности освоения дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья | 11 |

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Программные решения для бизнеса» являются:

- развитие умения создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- развитие умения разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля;
- развитие умения использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов;
- развитие умения определять направления модификации программного продукта.

Задачами дисциплины «Программные решения для бизнеса» являются:

- освоение предусмотренного программой теоретического материала и приобретение практических навыков использования программных и аппаратных средств;
- освоение принципов построения, анализа, разработки, тестирования и внедрения бизнес-решений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Программные решения для бизнеса» (ОП.В.6) относится к общепрофессиональному циклу, входит в его вариативную часть и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами ОПОП.

| Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики) | Последующие дисциплины (курсы, модули, практики) |
|--|--|
| Основы алгоритмизации и программирования; Информационные технологии; Основы проектирования баз данных. | Производственная (преддипломная) практика |

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций по данной специальности:

а) *общие (ОК):*

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

б) *профессиональные (ПК):*

ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.

ДПК.1.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонентов программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.

В результате освоения дисциплины студент должен:

уметь:

- Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства.
- Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.
- Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.
- Использовать выбранную систему контроля версий.

знать:

- Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
- Основные подходы к интегрированию программных модулей.
- API современных мобильных операционных систем.
- Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.
- Стандарты качества программной документации.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общий объем дисциплины составляет 96 академических часа.

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестр |
|--|-------------|-----------|
| | | 5*(7**) |
| Аудиторные занятия (работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего) | 96 | 96 |
| в том числе: | | |
| Лекции (Л) | 32 | 32 |
| Практические занятия (ПЗ) | 64 | 64 |
| Семинары (С) | | |
| Лабораторные работы (ЛР) | | |
| Самостоятельная работа (всего) (СР) | 24 | 24 |
| в том числе: | | |
| Курсовой проект (работа) | | |
| Расчетно-графические работы | | |
| Контрольная работа | | |
| Реферат | | |
| Самоподготовка (самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и | 24 | 24 |

| | | |
|---|------------|------------|
| учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям и др.) | | |
| Вид промежуточной аттестации (зачет) | Диф. зачет | Диф. зачет |
| Общий объем, час | 120 | 120 |

* на базе среднего общего образования

** на базе основного общего образования

5. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание дисциплины

| № раздела (темы) | Наименование раздела (темы) | Содержание раздела (темы) |
|------------------|--|---|
| 1. | Анализ предметной области и разработка документации | Анализ предметной области, разработка диаграмм для формирования последующей документации и планирования процесса разработки |
| 2. | Работа с СУБД My/MS-SQL и данными | Основные этапы проектирования и создания баз данных. Импорт и экспорт данных. |
| 3. | Разработка десктоп-приложений WPF | Разработка пользовательских приложений средствами WPF, расширяемый язык разметки XAML. |
| 4. | Разработка кроссплатформенных мобильных приложений Xamarin.Forms | Разработка кроссплатформенных мобильных приложений на базе платформы Xamarin.Forms. Поддерживаемые мобильные платформы и особенности разработки под ОС Android. |
| 5. | Использование библиотек и создание WebAPI | Доступ к данным базы данных с использованием ADO.NET Entity Framework. Проектирование и разработка WebAPI. Работа с документами Microsoft Office при помощи встроенной библиотеки Microsoft.Office.Interop. Взаимодействие с файловой системой при помощи System.IO |
| 6. | Тестирование приложений и работа с системой контроля версий | Система контроля версий Git, обзор основных средств внесения и отслеживании изменений. Осуществление unit-тестирования приложений |

5.2. Структура дисциплины

| № раздела (темы) | Наименование раздела (темы) | Количество часов | | | | |
|------------------|---|------------------|---|--------|----|----|
| | | Всего | Л | ПЗ (С) | ЛР | СР |
| 1. | Анализ предметной области и разработка документации | 26 | 8 | 14 | – | 4 |
| 2. | Работа с СУБД My/MS-SQL и данными | 22 | 8 | 10 | – | 4 |

| | | | | | | |
|----|--|------------|-----------|-----------|----------|-----------|
| 3. | Разработка десктоп-приложений WPF | 18 | 4 | 10 | – | 4 |
| 4. | Разработка кроссплатформенных мобильных приложений Xamarin.Forms | 12 | 4 | 4 | – | 4 |
| 5. | Использование библиотек и фреймворков, создание WebAPI | 28 | 4 | 20 | – | 4 |
| 6. | Тестирование приложений и работа с системой контроля версий | 14 | 4 | 6 | – | 4 |
| | Общий объем, час | 120 | 32 | 64 | – | 24 |

5.3. Практические занятия и семинары

| № п/п | № раздела (темы) | Тема | Кол-во час |
|-------|------------------|---|------------|
| 1. | 1 | Анализ предметной области и проектирование разработки. Проектирование Use case диаграммы, определение функциональных возможностей | 4 |
| 2. | 1 | Проектирование диаграммы UML (Entity–relationship) | 2 |
| 3. | 1 | Проектирование диаграммы классов UML (Class Diagram) | 2 |
| 4. | 1 | Проектирование диаграммы деятельности UML (Activity Diagram) | 2 |
| 5. | 1 | Проектирование диаграммы последовательности UML (Sequence Diagram) | 2 |
| 6. | 1 | Проектирование диаграммы состояний UML (Statechart Diagram) | 2 |
| 7. | 2 | Создание баз данных My/MS-SQL | 4 |
| 8. | 2 | Работа с базой данных в графических инструментах: добавление, редактирование, чтение, обновление и удаление данных | 2 |
| 9. | 2 | Работа с неструктурированными данными, обработка и импорт «сырых» данных в базу данных | 4 |
| 10. | 3 | Создание каркаса приложения с использованием WPF. Создание и использование стилей | 8 |
| 11. | 3 | Создание списков (List View). Поиск и фильтрация данных | 2 |
| 12. | 4 | Кроссплатформенная мобильная разработка Xamarin Forms | 4 |
| 13. | 5 | Работа с БД My/MS-SQL при помощи ADO.NET Entity Framework | 4 |
| 14. | 5 | Разработка WebAPI | 4 |
| 15. | 5 | Программная работа с файловой системой с помощью пространства имен System.IO | 4 |
| 16. | 5 | Реализация графиков с помощью компонента Chart (System.Windows.Forms.DataVisualization) | 2 |

| | | | |
|-----|---|--|---|
| 17. | 5 | Программная работа с таблицами Excel с помощью библиотеки Microsoft.Office.Interop.Excel | 2 |
| 18. | 5 | Программная работа с документами Word с помощью библиотеки Microsoft.Office.Interop.Word | 2 |
| 19. | 5 | Реализация пользовательских элементов управления (UserControl) | 2 |
| 20. | 6 | Модульное тестирование (Unit-tests) | 4 |
| 21. | 6 | Работа с системой контроля версий. Создание и управление репозиториум | 2 |

5.4. Лабораторные работы

Лабораторные работы рабочим учебным планом не предусмотрены.

5.5. Курсовой проект (курсовая работа, расчетно-графическая работа, реферат, контрольная работа)

Курсовой проект (курсовая работа, расчетно-графическая работа, реферат, контрольная работа) рабочим учебным планом не предусмотрены.

5.6. Самостоятельное изучение разделов (тем) дисциплины

| № раздела (темы) | Темы, выносимые на самостоятельное изучение | Количество часов |
|------------------|--|------------------|
| 1 | Разработка документации на программное обеспечение | 4 |
| 2 | Работа с СУБД My/MS-SQL и данными | 4 |
| 3 | Разработка десктоп-приложений WPF | 4 |
| 4 | Разработка мобильного приложения в Android Studio | 4 |
| 5 | Использование библиотек и фреймворков | 4 |
| 6 | Тестирование приложений. Сценарии тестирования | 4 |
| | Общий объем, час | 24 |

6. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Основные технологии обучения:

- работа с информацией, в том числе с использованием ресурсов сети Интернет;
- подготовка и реализация проектов (мультимедийных презентаций и пр.) по заранее заданной теме;
- исследование конкретной темы и оформление результатов в виде доклада с презентацией;
- работа с текстами учебника, дополнительной литературой;
- выполнение индивидуальных заданий;

Информационные технологии:

- сбор, хранение, систематизация, обработка и представление учебной и научной информации;
- обработка различного рода информации с применением современных информационных технологий;
- самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных;
- использование электронной почты преподавателей и обучающихся для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем;
- использование материалов базы знаний **WORLDSKILLS**;
- использование дистанционных образовательных технологий (при необходимости).

Активные и интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

| № раздела (темы) | Вид занятия (Л, ПЗ, С, ЛР) | Используемые интерактивные и активные образовательные технологии | Количество часов |
|------------------|----------------------------|--|------------------|
| 1 | Л | Лекция-дискуссия. | 2 |
| 2 | ПЗ | Мозговой штурм | 16 |
| 3 | Л | Лекция-визуализация | 4 |

Практическая подготовка обучающихся

| № раздела (темы) | Вид занятия (ЛК, ПР, ЛР) | Виды работ | Количество часов |
|------------------|--------------------------|---|------------------|
| 1 | ПР | Проектирование диаграммы UML (Entity–relationship) Проектирование Use case диаграммы, определение функциональных возможностей Проектирование диаграммы классов UML (Class Diagram) Проектирование диаграммы деятельности UML (Activity Diagram) Проектирование диаграммы последовательности UML (Sequence Diagram) Проектирование диаграммы состояний UML (Statechart Diagram) | 14 |
| 2 | ПР | Создание баз данных My/MS-SQL Работа с базой данных в графических инструментах: добавление, редактирование, чтение, обновление и удаление данных Работа с неструктурированными данными, обработка и импорт «сырых» данных в базу данных | 10 |
| 3 | ПР | Создание каркаса приложения с использованием WPF. Создание и использование стилей Создание списков (List View). Поиск и фильтрация данных | 10 |

| | | | |
|---|----|---|----|
| 4 | ПР | Кроссплатформенная мобильная разработка Xamarin Forms | 4 |
| 5 | ПР | Работа с БД My/MS-SQL при помощи ADO.NET Entity Framework Разработка WebAPI Программная работа с файловой системой с помощью пространства имен System.IO Реализация графиков с помощью компонента Chart (System.Windows.Forms.DataVisualization) Программная работа с таблицами Excel с помощью библиотеки Microsoft.Office.Interop.Excel Программная работа с документами Word с помощью библиотеки Microsoft.Office.Interop.Word Реализация пользовательских элементов управления (UserControl) | 20 |
| 6 | ПР | Модульное тестирование (Unit-tests) Анализ систем контроля версий. Создание и управление репозиторием. | 6 |

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП созданы комплекты оценочных материалов (фонды оценочных средств). В качестве оценочных материалов контроля знаний применяются: контрольные вопросы для устного опроса; задания для самостоятельной работы, примерные практические и лабораторные работы, образцы тестов, задания для контрольной работы, контрольные вопросы для промежуточной аттестации, позволяющие оценить знания, умения.

Образцы оценочных средств в виде контрольных вопросов, заданий, комплексных заданий, образцов тестов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, для контроля самостоятельной работы студента по отдельным разделам дисциплины, а также критерии оценки всех форм контроля, включая промежуточный контроль по дисциплине, представлены в комплекте оценочных материалов.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы:

- методические указания к самостоятельной работе.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Основная литература

1. Казанский, А. А. Программирование на Visual C# : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 192 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14130-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491341>

8.2. Дополнительная литература

1. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09324-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492490>
2. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495527>
3. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493226>

Библиотечно-информационный
центр Северо-Кавказского
социального института

8.3. Программное обеспечение

- Microsoft Windows,
- Microsoft Office;
- Microsoft Visio;
- Microsoft Visual Studio (WPF, ADO.NET Entity Framework, Xamarin);
- Postman;
- Microsoft SQL Server Express Edition;
- Microsoft SQL Server Management Studio;
- MySQL Community Server;
- MySQL Workbench;
- Git Bash;
- GitHub Desktop.

8.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы,

Интернет-ресурсы

Базы данных (профессиональные базы данных)

–База данных IT специалиста– Режим доступа: <http://info-comp.ru/>

Информационно-справочные системы

–Информационно-справочная система для программистов

Поисковые системы

–<https://www.yandex.ru/>

–<https://www.rambler.ru/>

–<https://www.google.com/>

–<https://www.yahoo.com/>

Электронные образовательные ресурсы

–Корпорация Майкрософт в сфере образования [Электронный ресурс]– Режим доступа: <https://www.microsoft.com/ru-ru/education/default.aspx>

–Научная электронная библиотека «Киберленинка» – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/>

–Национальный открытый университет Интуит– Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>

–Электронная библиотечная система «IPRbooks»– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>

–Электронная библиотечная система «ЮРАЙТ»– Режим доступа: <https://urait.ru/>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации дисциплины необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

- для проведения лекций, уроков – аудитория, оборудованная учебной мебелью и средствами обучения: проектором, ПК, экраном, доской;
- для проведения всех видов лабораторных и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки – компьютерный класс с лицензионным программным обеспечением.
- для проведения промежуточной аттестации – компьютерный класс с лицензионным программным обеспечением.
- для проведения практической подготовки – компьютерный класс с лицензионным программным обеспечением.
- для самостоятельной работы – помещение, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института.

10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (тьютора), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Организация обеспечивает печатными и/или электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - присутствие тьютора, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
 - письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом;
 - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы);
 - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
 - при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

- 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
 - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надписываются тьютору;
 - по желанию обучающегося задания могут выполняться в устной форме.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».