

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: Программист

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.....	6
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 .....	9
8.3. Программное обеспечение.....	9
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины .....	10
10. Особенности освоения дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья	10

## 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 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.

**ПК 4.3.** Выполнять работы по модификации отдельных компонент 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**)
<b>Аудиторные занятия (работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)</b>	<b>96</b>	<b>96</b>
в том числе:		
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия (ПЗ)	64	64
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)		
<b>Самостоятельная работа (всего) (СР)</b>	<b>24</b>	<b>24</b>
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 учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям и др.)	24	24
Вид промежуточной аттестации (зачет)	Диф. зачет	Диф. зачет
<b>Общий объем, час</b>	<b>120</b>	<b>120</b>

\* 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.NETEntityFramework. Проектирование и разработка WebAPI. Работа с документами MicrosoftOffice 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

	<b>Общий объем, час</b>	<b>120</b>	<b>32</b>	<b>64</b>	<b>–</b>	<b>24</b>
--	-------------------------	------------	-----------	-----------	----------	-----------

### 5.3. Практические занятия и семинары

<b>№ п/п</b>	<b>№ раздела (темы)</b>	<b>Тема</b>	<b>Кол-во час</b>
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 репозиторием	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
	<b>Общий объем, час</b>	<b>24</b>

## 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	<p>Проектирование диаграммы UML (Entity–relationship)</p> <p>Проектирование Use case диаграммы, определение функциональных возможностей</p> <p>Проектирование диаграммы классов UML (Class Diagram)</p> <p>Проектирование диаграммы деятельности UML (Activity Diagram)</p> <p>Проектирование диаграммы последовательности UML (Sequence Diagram)</p> <p>Проектирование диаграммы состояний UML (Statechart Diagram)</p>	14
2	ПР	<p>Создание баз данных My/MS-SQL</p> <p>Работа с базой данных в графических инструментах: добавление, редактирование, чтение, обновление и удаление данных</p> <p>Работа с неструктурированными данными, обработка и импорт «сырых» данных в базу данных</p>	10
3	ПР	<p>Создание каркаса приложения с использованием WPF. Создание и использование стилей</p> <p>Создание списков (List View). Поиск и фильтрация данных</p>	10
4	ПР	<p>Кроссплатформенная мобильная разработка Xamarin Forms</p>	4
5	ПР	<p>Работа с БД My/MS-SQL при помощи ADO.NET Entity Framework</p> <p>Разработка WebAPI</p> <p>Программная работа с файловой системой с помощью пространства имен System.IO</p> <p>Реализация графиков с помощью компонента Chart (System.Windows.Forms.DataVisualization)</p> <p>Программная работа с таблицами Excel с помощью библиотеки Microsoft.Office.Interop.Excel</p> <p>Программная работа с документами Word с помощью библиотеки Microsoft.Office.Interop.Word</p> <p>Реализация пользовательских элементов управления (UserControl)</p>	20
6	ПР	<p>Модульное тестирование (Unit-tests)</p> <p>Анализ систем контроля версий. Создание и управление репозиторием.</p>	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 VisualC#: 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, прочесть 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, прочесть 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 надкочиваются 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».