

Ректор  
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»  
(филиал СПбГЭУ в г. Кизляре)

« 28 » февраля 2025 г.

## ОП.10 Программные решения для бизнеса

Форма обучения - очная

Год набора: 2025

## Кизляр

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 12 декабря 2022 года № 1095.

Организация-разработчик: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет» в г. Кизляре.

Разработчик:

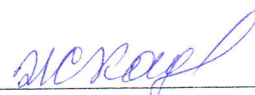
Магомедова Мадина Нурмагомедовна  
преподаватель филиала СПбГЭУ в г. Кизляре  
Ф.И.О., должность



подпись

Рецензент:

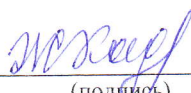
Кадышева Жанна Абдулкасимовна  
преподаватель филиала СПбГЭУ в г. Кизляре  
Ф.И.О., должность



подпись

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

Протокол № 1 от «28» февраля 2025 г.

Председатель ЦМК  / Кадышева Ж.А.  
(подпись) (Ф.И.О.)

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                                                       | 4  |
|                                                                                               | 5  |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                                                  | 9  |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                                                      | 10 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                                  |    |
| 5. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ | 11 |

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПРОГРАММНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ БИЗНЕСА**

## **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

## **1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная дисциплина «Программные решения для бизнеса» принадлежит к общепрофессиональному циклу

## **1.3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

Целями освоения дисциплины «Программные решения для бизнеса» являются развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

Учебная дисциплина «Программные решения для бизнеса» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций ФГОС СПО по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы:

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 правовой и 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

ОК 09 - Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ДПК 2.1 - Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием

ДПК 2.2 - Выполнять тестирование и отладку программных модулей

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- Применять методики анализа деятельности пользователей;
- Владеть приемами проектирования архитектуры информационной системы;
- Владеть подходами к описанию и демонстрации результатов своей работы;
- Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.
- Оформлять документацию на программные средства.
- Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.
- Оформлять документацию на программные средства.
- Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- Методики анализа деятельности пользователя;
- Приемы проектирования архитектуры информационных систем;

- Подходы к описанию и демонстрации результатов разработки информационных систем
- Основные этапы разработки программного обеспечения.
- Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
- Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.
- Инструментарий отладки программных продуктов

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 50 часов, в том числе:  
 - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 44 часов;

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

| <b>Вид учебной работы</b>                                          | <b>Объем часов</b> |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Объем образовательной программы</b>                             | <b>50</b>          |
| <b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b> | <b>44</b>          |
| в том числе:                                                       |                    |
| лекции (уроки)                                                     | 22                 |
| практические занятия                                               | 22                 |
| лабораторные работы                                                | -                  |
| контрольные работы                                                 | -                  |
| курсовая работа (проект)                                           | -                  |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                 | <b>-</b>           |
| <b>Консультации</b>                                                | <b>-</b>           |
| <b>Промежуточная аттестация, экзамен 5 семестр</b>                 | <b>6</b>           |

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.13 ПРОГРАММНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ БИЗНЕСА»

| Наименование разделов и тем                                    | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся |                                                                                                                                                                                                | Объем в часах | Уровень освоения |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|
| Тема 1.1 Структурный подход в моделировании предметной области | <b>Содержание учебного материала</b>                                       |                                                                                                                                                                                                | <b>4</b>      | <b>2</b>         |
|                                                                | 1                                                                          | Сущность структурного подхода. Методология функционального моделирования SADT. Диаграммы потоков данных DFD. Диаграмма «сущность связь».                                                       |               |                  |
|                                                                | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>               |                                                                                                                                                                                                | <b>4</b>      |                  |
|                                                                | 1                                                                          | Разработка диаграмм потоков данных для программного решения                                                                                                                                    |               |                  |
|                                                                | 2                                                                          | Разработка диаграммы «сущность связь» для программного решения.                                                                                                                                |               |                  |
|                                                                | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                  |                                                                                                                                                                                                |               |                  |
| Тема 1.2 Объектно-ориентированное моделирование системы        | <b>Содержание учебного материала</b>                                       |                                                                                                                                                                                                | <b>4</b>      | <b>2</b>         |
|                                                                | 1                                                                          | Сущность объектно-ориентированного подхода. UML- язык универсального моделирования. Программная платформы MVC (Model-View-Control). Фреймворки. Использование шаблонов проектирования.         |               |                  |
|                                                                | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>               |                                                                                                                                                                                                | <b>2</b>      |                  |
|                                                                | 1                                                                          | Проектирование системы с использованием UML диаграмм.                                                                                                                                          |               |                  |
|                                                                | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                  |                                                                                                                                                                                                |               |                  |
| Тема 1.3 Спецификации языка C#. Технология .NET                | <b>Содержание учебного материала</b>                                       |                                                                                                                                                                                                | <b>4</b>      | <b>2</b>         |
|                                                                | 1                                                                          | Структура языка. Объекты языка. Структурированные типы данных языка. Среда быстрой разработки.                                                                                                 |               |                  |
|                                                                | 2                                                                          | Разработка многооконного интерфейса. Этапы разработка клиентского приложения программного решения. Технология разработки клиентского приложения программного решения. Компоненты доступа к БД. |               |                  |
|                                                                | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>               |                                                                                                                                                                                                | <b>6</b>      |                  |
|                                                                | 1                                                                          | Разработка многооконных и многоуровневых приложений.                                                                                                                                           |               |                  |
|                                                                | 2                                                                          | Разработка пользовательских интерфейсов.                                                                                                                                                       |               |                  |
|                                                                | 3                                                                          | Разработка интерфейсов подключения и работы с данными базы                                                                                                                                     |               |                  |

|                                                                  |                                                       |                                                                                                                                                                                                         |   |   |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|                                                                  |                                                       | данных.                                                                                                                                                                                                 |   |   |
|                                                                  | 4                                                     | Разработка интерфейсов администратора.                                                                                                                                                                  |   |   |
|                                                                  | 5                                                     | Разработка классов.                                                                                                                                                                                     |   |   |
|                                                                  | 6                                                     | Обработка исключений.                                                                                                                                                                                   |   |   |
|                                                                  | Самостоятельная работа обучающихся                    |                                                                                                                                                                                                         |   |   |
| Тема 1.4 Система управления базами данных MySQL и MS SQL Server. | Содержание учебного материала                         |                                                                                                                                                                                                         | 4 | 2 |
|                                                                  | 1                                                     | Интерфейс системы управления БД. Этапы разработки серверной части программного решения. Реализация доступа к БД.                                                                                        |   |   |
|                                                                  | В том числе практических занятий и лабораторных работ |                                                                                                                                                                                                         | 6 |   |
|                                                                  | 1                                                     | Создание базы данных.                                                                                                                                                                                   |   |   |
|                                                                  | 2                                                     | Создание границ и ограничений.                                                                                                                                                                          |   |   |
|                                                                  | 3                                                     | Разработка запросов.                                                                                                                                                                                    |   |   |
|                                                                  | 4                                                     | Добавление, удаление, изменение данных в таблицах                                                                                                                                                       |   |   |
|                                                                  | 5                                                     | Разработка хранимых процедур.                                                                                                                                                                           |   |   |
|                                                                  | Самостоятельная работа обучающихся                    |                                                                                                                                                                                                         |   |   |
|                                                                  | Тема 1.5 Тестирование и отладка программных решений   | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                           |   | 4 |
| 1                                                                |                                                       | План тестирования. Виды тестирования. Модульное тестирование. Объемное испытание. Интеграционное тестирование. Приемочные испытания. Тест-кейсы, результаты тест-кейсов. Отчет о процессе тестирования. |   |   |
| В том числе практических занятий и лабораторных работ            |                                                       | 2                                                                                                                                                                                                       |   |   |
| 1                                                                |                                                       | Тестирование программного решения                                                                                                                                                                       |   |   |
| Самостоятельная работа обучающихся                               |                                                       |                                                                                                                                                                                                         |   |   |
|                                                                  |                                                       |                                                                                                                                                                                                         |   |   |
| Тема 1.6 Документирование                                        | Содержание учебного материала                         |                                                                                                                                                                                                         | 2 | 2 |
|                                                                  | 1                                                     | Структура технической документации. Техническое задание.                                                                                                                                                |   |   |

|                            |                                                              |                                                                        |           |  |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
| <b>программных решений</b> |                                                              | Технический проект. Руководство программиста. Руководство пользователя |           |  |
|                            | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b> |                                                                        | <b>2</b>  |  |
|                            | 1                                                            | Разработка технической документации.                                   |           |  |
|                            | 2                                                            | Разработка пользовательской документации.                              |           |  |
|                            | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                    |                                                                        |           |  |
|                            | <b>Всего</b>                                                 |                                                                        | <b>44</b> |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности под руководством);
- 3.– продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Лаборатория информационных технологий, программирования и баз данных (для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, практической подготовки).

Технические средства: интерактивный программно-аппаратный комплекс (интерактивная доска, ноутбук с выходом в Интернет и доступом к информационно-образовательной среде филиала, лицензионное программное обеспечение, образовательный контент, программное обеспечение свободно распространяемое, система защиты от вредоносной информации, проектор, динамики) – 1 шт., многофункциональное устройство 1 шт., расходные материалы, персональные компьютеры с выходом в Интернет и доступом к информационно-образовательной среде филиала 10 шт., Справочная Правовая Система КонсультантПлюс, комплект программного обеспечения для обучения языкам программирования, базам данных, компьютерной графике

Электронные средства обучения: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия, онлайн курсы по дисциплине – комплект.

Демонстрационные учебно-наглядные пособия: комплект демонстрационных учебных таблиц по дисциплине, раздаточный учебный материал по дисциплине.

Специализированная мебель: доска маркерная магнитная 1 шт., стол с ящиками для хранения 1 шт., кафедра 1 шт., стул учительский 1 шт., стол ученический 8 шт., стул ученический 16 шт., стол компьютерный 10 шт., кресло компьютерное 10 шт., шкаф для хранения учебных пособий 1 шт.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Таблица 1 – Обеспечение дисциплины учебными изданиями

| Библиографическое описание издания<br>(автор, заглавие, вид, место и год издания,<br>кол. стр.)                                                                                                   | Основная/<br>дополнительная<br>литература | Книгообеспеченность        |                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                   |                                           | Кол-во.<br>экз. в<br>библ. | Электронные<br>ресурсы                                                    |
| Лаврищева, Е. М. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем : учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 432 с. | Основная                                  | -                          | <a href="https://urait.ru/bcode/513067">https://urait.ru/bcode/513067</a> |
| Тузовский, А. Ф. Объектно-ориентированное программирование : учебное пособие для вузов / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 213 с.                                           | Основная                                  | -                          | <a href="https://urait.ru/bcode/530800">https://urait.ru/bcode/530800</a> |
| Кудрина, Е. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке C# : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева. — Москва : Издательство           | Основная                                  | -                          | <a href="https://urait.ru/bcode/517324">https://urait.ru/bcode/517324</a> |

|                                                                                                                                                                                                                                                    |                |   |                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---|---------------------------------------------------------------------------|
| Юрайт, 2023. — 322 с.                                                                                                                                                                                                                              |                |   |                                                                           |
| Маркин, А. В. Программирование на SQL : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 435 с.                                                                                   | Основная       | - | <a href="https://urait.ru/bcode/518166">https://urait.ru/bcode/518166</a> |
| Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 293 с. | Дополнительная | - | <a href="https://urait.ru/bcode/530635">https://urait.ru/bcode/530635</a> |
| Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 477 с.                                                                      | Дополнительная | - | <a href="https://urait.ru/bcode/518499">https://urait.ru/bcode/518499</a> |
| Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с.                           | Дополнительная |   | <a href="https://urait.ru/bcode/514591">https://urait.ru/bcode/514591</a> |

Таблица 2 – Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД)

| № | Наименование СПБД                                                                                          |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Научная электронная библиотека eLIBRARY - <a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>             |
| 2 | Научная электронная библиотека КиберЛенинка - <a href="http://www.cyberleninka.ru">www.cyberleninka.ru</a> |
| 3 | Электронная библиотека Grebennikon.ru - <a href="http://www.grebennikon.ru">www.grebennikon.ru</a>         |

Таблица 3 – Перечень информационных справочных систем (ИСС)

| № | Наименование ИСС                                                                                         |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Справочная правовая система КонсультантПлюс <a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a>     |
| 2 | Электронная библиотечная система BOOK.ru - <a href="http://www.book.ru">www.book.ru</a>                  |
| 3 | Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАЙТ - <a href="http://www.urait.ru">www.urait.ru</a>              |
| 4 | Электронно-библиотечная система ЗНАНИУМ (ZNANIUM) - <a href="http://www.znanium.com">www.znanium.com</a> |
| 5 | Электронная библиотека СПбГЭУ - <a href="http://opac.unecon.ru">opac.unecon.ru</a>                       |

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Умения:                                                  |                                                       |
| Перечень умений, осваиваемых в рамках                    | Тестирование, практическое занятие,                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| дисциплины:<br>Применять методики анализа деятельности пользователей;<br>Владеть приемами проектирования архитектуры информационной системы;<br>Владеть подходами к описанию и демонстрации результатов своей работы                                  | внеаудиторная самостоятельная работа                             |
| <b>Знания:</b>                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                  |
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:<br>– Методики анализа деятельности пользователя;<br>– Приемы проектирования архитектуры информационных систем;<br>– Подходы к описанию и демонстрации результатов разработки информационных систем. | Устный опрос, тестирование, внеаудиторная самостоятельная работа |

## 5. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при наличии заявления осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Колледж обеспечивает:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения и другие помещения учебного корпуса, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.