

**СОЧИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
федерального государственного автономного образовательного  
учреждения высшего образования  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ ИМЕНИ ПАТРИСА ЛУМУМБЫ»**

Отделение среднего профессионального образования

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Петенко Александр Тимофеевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 01.07.2024  
Уникальный программный ключ:  
28acbc88a6d3ce11b5b992501f9a43df0be7b81d

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**"Разработка программных комплексов"**

---

(наименование дисциплины)

**Освоение учебной дисциплины ведется в рамках реализации основной образовательной программы среднего профессионального образования (ОП СПО):**

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

---

(код и наименование специальности/профессии ОП СПО)

**Квалификация:**

**специалист по информационным системам**

---

(наименование квалификации)

Сочи,  
2024 г.

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ПМ.04.02 Разработка программных комплексов**

*название дисциплины*

### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины ПМ.04.02 Разработка программных комплексов является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС "Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ (приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 г. № 1547)"

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.**

Учебная дисциплина ПМ.04.02 Разработка программных комплексов входит в Профессиональный цикл Профессиональной подготовки.

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

Основная цель – способствовать формированию общих и профессиональных компетенций посредством приобретения знаний, умений и навыков.

#### **В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:**

регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;  
политику безопасности в современных информационных системах;  
достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем;  
принципы работы экспертных систем модели.

#### **В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:**

осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;  
применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;  
применять основные технологии экспертных систем;  
разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем.

#### **В результате освоения учебной дисциплины студент должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:**

инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы;  
выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы.

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

Объем программы 108 часов, в том числе:

аудиторной учебной нагрузки обучающегося 90 часов;

самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Таблица 1. Виды учебной работы по периодам освоения ООП СПО для формы обучения - очная.

| Вид учебной работы                                               | Всего,<br>ак. ч. | Семестр(-ы) |   |   |   |   |   |
|------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|---|---|---|---|---|
|                                                                  |                  | 7           |   |   |   |   |   |
| <b>Контактная (аудиторная) работа (всего)</b>                    | 90               | 90          |   |   |   |   |   |
| в том числе:                                                     | -                | -           | - | - | - | - | - |
| лекции (если предусмотрено)                                      | 36               | 36          |   |   |   |   |   |
| в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено) | -                | -           |   |   |   |   |   |
| лабораторные занятия (если предусмотрено)                        | -                | -           |   |   |   |   |   |
| в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено) | -                | -           |   |   |   |   |   |
| практические занятия (если предусмотрено)                        | 54               | 54          |   |   |   |   |   |
| в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено) | 18               | 18          |   |   |   |   |   |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>               | 18               | 18          |   |   |   |   |   |
| в том числе:                                                     | -                | -           | - | - | - | - | - |
| в форме практической подготовки (если предусмотрено)             | -                | -           |   |   |   |   |   |
| Часов на контроль:                                               | -                | -           |   |   |   |   |   |
| Промежуточная аттестация в форме: (зачет/дифзачет/экзамен)       | -                | ЗаО         |   |   |   |   |   |
| Общая трудоемкость час                                           | 108              | 108         |   |   |   |   |   |

### 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ПМ.04.02 Разработка программных комплексов

Таблица 2. Содержание дисциплины/МДК по видам учебной работы

| НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛА ДИСЦИПЛИНЫ                                             | Вид учебной работы* | Кол-во часов |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------|
| Содержание раздела (темы)                                                   |                     |              |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                   |                     | <b>18</b>    |
| Самостоятельная работа студента                                             | СР                  | 18           |
| <b>Тема 2. Проектирование программных комплексов</b>                        |                     | <b>12</b>    |
| Общие вопросы проектирования и внедрения программных комплексов             | Лек                 | 6            |
| Основные проблемы разработки, сопровождения и эксплуатации.                 | Лек                 | 6            |
| <b>Тема 1. Архитектура программных комплексов</b>                           |                     | <b>12</b>    |
| Компонентная архитектура программных комплексов                             | Лек                 | 6            |
| Способы взаимодействия синхронные и асинхронные, обмен сообщениями, события | Лек                 | 6            |
| <b>Тема 3. Технологии взаимодействия</b>                                    |                     | <b>6</b>     |
| Организация доступа комплексов с разной архитектурой                        | Лек                 | 6            |
| <b>Тема 4. Структурное программирование</b>                                 |                     | <b>60</b>    |
| Структурный подход к проектированию программного обеспечения                | Лек                 | 6            |
| Разработка и анализ требований к программному комплексу                     | Пр                  | 12           |
| Спецификации программного комплекса                                         | Пр                  | 6            |

|                                                        |    |    |
|--------------------------------------------------------|----|----|
| Испытания программных комплексов                       | Пр | 12 |
| Использование систем автоматизации разработки программ | Пр | 12 |
| Тестирование программного комплекса                    | Пр | 12 |

\* - Лек – лекции; Пр – практические занятия; СР – самостоятельная работа; ЛР – лабораторные работы.

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены специальные помещения, приведенным в п 6.3 основной образовательной программы специальности.

Таблица 3. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Тип аудитории                                                                                                                                                                                                             | Оснащение аудитории<br>Специализированное учебное оборудование, ПО и материалы<br>для освоения дисциплины (при необходимости)                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации                         | Комплект специализированной мебели, маркерная доска; кафедра; автоматизированное рабочее место преподавателя: компьютер AMD Ryzen, монитор LCD 24" Philips, интерактивная панель 86", имеется выход в интернет<br>Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Pro; Office Professional 2007, Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный                                                |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br>(Компьютерный класс) | Комплект специализированной мебели; доска аудиторная меловая, автоматизированные рабочие места (процессор не ниже Intel Core i5, оперативная память объемом не менее 16Gb;(SSD 500 GB HDD 1 TB); проектор EPSON, проекционный экран, имеется выход в интернет<br>Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Pro; Office Professional 2007, Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный |
| Аудитория для самостоятельной работы обучающихся                                                                                                                                                                          | Комплект специализированной мебели; Телевизор LED LG 42" автоматизированные рабочие места (процессор не ниже AMD Ryzen, оперативная память объемом не менее 8 Гб; SSD 500 GB, моноблок Lenovo Intel i3), имеется выход в интернет<br>Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Pro; Office Professional 2007, Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный                             |

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

*Основные источники:*

1. Федорова Г.Н. Сопровождение информационных систем : Учебник для студентов СПО. - Москва : Издательский центр "Академия", 2018. - 320 с. - Текст : электронный. - URL: <https://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/345908/>

*Дополнительные источники:*

2. Варфоломеева А. О., Коряковский А.В., Романов В.П. Информационные системы предприятия : Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 330 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=335060>
3. Васильков А.В., Васильков И. А. Безопасность и управление доступом в информационных системах : Учебное пособие. - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2020. - 368 с. - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=354207>
4. Федорова Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : Учебное пособие. - Москва: ООО "КУРС", 2022. - 336 с. - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=392321>

*Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:*

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://mega.rudn.ru/MegaPro/Web>
- ЭБС Znanium <https://znanium.ru>
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru>
- Образовательная платформа Юрайт <https://urait.ru>

2. Базы данных и поисковые системы:

- Учебный портал института <https://portal.rudn-sochi.ru/>

*Методические материалы для обучающихся*

Самостоятельная работа студента является ключевой составляющей учебного процесса, которая определяет формирование навыков, умений и знаний, приемов познавательной деятельности и обеспечивает интерес к творческой работе.

Правильно спланированная и организованная самостоятельная работа студентов позволяет:

- сделать образовательный процесс более качественным и интенсивным;
- способствует созданию интереса к избранной профессии и овладению ее особенностями;
- приобщить студента к творческой деятельности;
- проводить в жизнь дифференцированный подход к обучению.

При организации самостоятельной работы студентов в качестве методологической основы должен применяться деятельный подход, когда обучение ориентировано на формирование умений решать не только типовые, но и нетиповые задачи, когда студент должен проявить творческую активность, инициативу, знания, умения и навыки, полученные при изучении конкретной дисциплины.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины на Учебном портале.

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

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

Таблица 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

| Результаты обучения<br>(освоенные умения, усвоенные знания)                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Формы и методы контроля и оценки<br>результатов обучения                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знания:<br>регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;<br>политику безопасности в современных информационных системах;<br>достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем;<br>принципы работы экспертных систем модели.                   | Анализ и оценка выполнения индивидуальных заданий, расчетных работ, опрос, тематический диктант, контрольная работа, практические занятия, домашние работы, компьютерное тестирование, Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Полнота и грамотность подготовленных докладов, сообщений, презентаций. |
| Умения:<br>осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;<br>применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;<br>применять основные технологии экспертных систем;<br>разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем. | Наблюдение, контроль преподавателя за деятельностью обучающихся, анализ и оценка оптимальности метода решения задач, беседа, опрос, практические занятия, домашние работы, компьютерное тестирование                                                                                                   |
| Практический опыт:<br>инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы;<br>выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы.                                                                                                                                            | Наблюдение, контроль преподавателя за деятельностью обучающихся, анализ и оценка оптимальности метода решения задач, выполнение и защита индивидуальных заданий.                                                                                                                                       |

#### 5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5. Перечень компетенций

| Шифр    | Результаты (компетенции)<br>Основные показатели результатов подготовки                                                                   |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 6.5. | Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием. |

|                                                                                                                                                  |                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знать:<br>регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы; политику безопасности              |                                                                                                                                  |
| Уметь:<br>применять основные технологии экспертных систем                                                                                        |                                                                                                                                  |
| Владеть:<br>выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы                      |                                                                                                                                  |
| <b>ПК 6.4.</b>                                                                                                                                   | <b>Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.</b> |
| Знать:<br>принципы работы экспертных систем                                                                                                      |                                                                                                                                  |
| Уметь:<br>применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации                                                       |                                                                                                                                  |
| <b>ПК 6.3.</b>                                                                                                                                   | <b>Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.</b>                                            |
| Уметь:<br>разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем                                              |                                                                                                                                  |
| <b>ПК 6.2.</b>                                                                                                                                   | <b>Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.</b>                                                   |
| Уметь:<br>осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации                                       |                                                                                                                                  |
| Владеть:<br>инсталляции, настройки и сопровождении информационной системы                                                                        |                                                                                                                                  |
| <b>ПК 6.1.</b>                                                                                                                                   | <b>Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.</b>                                                |
| Знать:<br>современных информационных системах; достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем |                                                                                                                                  |

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Разработка программных комплексов»

Перечень вопросов для подготовки к занятиям и промежуточной аттестации, контрольных работ, содержание заданий для выполнения практических и самостоятельных работ, рекомендации по выполнению и критерии оценивания представлены в фонде оценочных средств по дисциплине «Разработка программных комплексов» в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства позволяют провести текущий контроль по дисциплине. По каждому средству оценивается полнота и глубина освоения, характеризующиеся показателями и критериями оценивания

Таблица 6. Показатели и критерии оценивания

| Показатель                                     | Критерий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Пороговый<br>(узнавание)<br>«3»                | Знает: базовые общие знания;<br>Умеет: основные умения, требуемые для выполнения простых задач;<br>Владеет: работает при прямом наблюдении.                                                                                                                                                                                          |
| Базовый<br>(воспроизведение)<br>«4»            | Знает: факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах области исследования;<br>Умеет: диапазон практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования;<br>Владеет: берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем |
| Высокий<br>(компетентность)<br>«5»<br>max балл | Знает: фактическое и теоретическое знание в пределах области исследования с пониманием границ применимости;<br>Умеет: диапазон практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем;<br>Владеет: контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы                             |

Максимальное количество баллов по каждому оценочному средству соответствует вербальному критерию «высокий».

## 7. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ

### 7.1 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

В процессе обучения используются активные и интерактивные образовательные технологии (формы проведения занятий):

- лекции, фронтальные опросы, презентации и защита мини-проектов;
- кейс-стади (разбор конкретных ситуаций),
- имитационные компьютерные модели;
- организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности (индивидуальные домашние задания).