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: 24.04.2026
Уникальный программный ключ:
28acbc88a6d3ce11b5b992501f9a43df0be7b81d

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

"Проектирование информационных систем"

(наименование дисциплины)

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

09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

(код и наименование специальности/профессии ОП СПО)

Квалификация:

специалист по технической эксплуатации и сопровождению информационных систем

(наименование квалификации)

Сочи,
2026 г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПМ.01.01 Проектирование информационных систем

название дисциплины

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины ПМ.01.01 Проектирование информационных систем является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС "Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.12 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ (приказ Минпросвещения России от 10.03.2025 г. № 184)"

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

Учебная дисциплина ПМ.01.01 Проектирование информационных систем 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:

- основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;
- основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;
- основные процессы управления проектом разработки;
- основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;
- методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;
- систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:

- осуществлять постановку задач по обработке информации;
- проводить анализ предметной области;
- осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;
- использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;
- решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;
- разрабатывать графический интерфейс приложения;
- создавать и управлять проектом по разработке приложения; проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.

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

- управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;
- обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;
- программировании в соответствии с требованиями технического задания;

- использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;
- применении методики тестирования разрабатываемых приложений;
- определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;
- разработке документации по эксплуатации информационной системы;
- проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;
- модификации отдельных модулей информационной системы.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем программы 36 часов, в том числе:
аудиторной учебной нагрузки обучающегося 30 часов;
самостоятельной работы обучающегося 6 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, ак. ч.**	**Семестр(-ы)**					
		5					
Контактная (аудиторная) работа (всего)	30	30					
в том числе:	-	-	-	-	-	-	-
лекции (если предусмотрено)	12	12					
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)	18	18					
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-					
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6	6					
в том числе:	-	-	-	-	-	-	-
в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-					
Часов на контроль:	-	-					
Промежуточная аттестация в форме: (зачет/дифзачет/ экзамен)	-	ЗаО					
Общая трудоемкость час	36	36					

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ПМ.01.01 Проектирование информационных систем

Таблица 2. Содержание дисциплины/МДК по видам учебной работы

НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛА ДИСЦИПЛИНЫ	**Вид учебной работы***	**Кол-во часов**
Содержание раздела (темы)		

Тема 1. Основы проектирования информационных систем	**7**	
Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем	Лек	1
Анализ предметной области	Лек	1
Основные понятия системного и структурного анализа. Организация и методы сбора информации. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Экспертные системы. Системы реального времени		
Модели построения информационных систем	Лек	1
Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения. Методы и средства проектирования информационных систем. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов). Инструментальная среда –структура, интерфейс, элементы управления.		
Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебометрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.	Пр	1
Изучение устройств автоматизированного сбора информации. Оценка экономической эффективности информационной системы	Пр	1
Описание бизнес-процессов заданной предметной области	Пр	1
Разработка модели архитектуры информационной системы. Обоснование выбора средств проектирования информационной системы	Пр	1
Тема 2. Система обеспечения качества информационных систем	**4**	
Основные понятия качества информационной системы	Лек	1
Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO. Методы контроля качества в информационных системах. Особенности контроля в различных видах систем		
Стратегия развития бизнес-процессов	Лек	1
Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов. Модернизация в информационных системах. Автоматизация систем управления качеством разработки. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем		
Проектирование и разработка информационных систем. Реинжиниринг методом интеграции	Пр	1
Разработка требований безопасности информационной системы Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия	Пр	1
Тема 3. Разработка документации информационных систем	**4**	
Перечень и комплектность документов на информационные системы	Лек	1
Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования Предпроектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы.		
Разработка документации для информационной системы	Лек	1
Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация Пользовательская документация. Маркетинговая документация		
Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию	Пр	1
Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию	Пр	1

Тема 4. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	**6**	
Организация работы в команде разработчиков	Лек	1
Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка Обеспечение кроссплатформенности информационной системы		
Разработка сценариев	Лек	1
Разработка сценариев с помощью специализированных языков. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.		
Построение диаграмм: Вариантов использования, Последовательности и генерация кода	Пр	1
Построение диаграмм: Кооперации, Развертывания и генерация кода	Пр	1
Построение диаграмм: Деятельности, Состояний, Классов и генерация кода	Пр	1
Построение диаграмм: Компонентов, Потоков данных и генерация кода	Пр	1
Тема 5. Разработка и модификация информационных систем	**4**	
Обоснование и осуществление выбора модели и средства построения или модификации информационной системы	Лек	1
Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта		
Требования к интерфейсу пользователя. Отладка приложений.	Лек	1
Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). Организация обработки исключений.		
Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей	Пр	1
Интеграция модуля в информационную систему Программирование обмена сообщениями между модулями	Пр	1
Тема 6. Отладка и тестирование информационных систем	**3**	
Виды и методы тестирования. Организация работы	Лек	1
Организация тестирования в команде разработчиков. Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок. Выявление ошибок системных компонентов. Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.		
Разработка тестового сценария проекта и тестовых пакетов	Пр	1
Разработка тестового сценария проекта Разработка тестовых пакетов Использование инструментария анализа качества Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций		
Тестирование проекта	Пр	1
Функциональное тестирование Тестирование безопасности Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование Тестирование интеграции Конфигурационное тестирование Тестирование установки		
Промежуточная аттестация	**8**	
Самостоятельная работа	СР	6
Закрепление теоретического материала. Выполнение индивидуального задания. Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию Изучение средств автоматизированного документирования		
Зачет	ЗаО	2

** - 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** **Специализированное учебное оборудование, ПО и материалы 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 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 (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 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; SDD 500 GB, моноблок Lenovo Intel i3), имеется выход в интернет 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. Чистов Д. В., Мельников П. П., Золотарюк А. В., Ничепорук Н. Б. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для спо. - Москва: Юрайт, 2026. - 273 с - Текст : электронный. - URL: https://urait.ru/bcode/584914
2. Бутусова В.А. Основы проектирования информационных систем : Учебное пособие. - Москва: КноРус, 2027. - 160 с. - Текст : электронный. - URL: https://book.ru/book/963190

Дополнительные источники:

3. Гагарина Л.Г., Шевнина Ю.С. Основы проектирования и разработки информационных систем : Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2026. - 211 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/document?id=471149

4. Зыков С. В. Архитектура информационных систем. Основы проектирования : учебник для спо. - Москва: Юрайт, 2026. - 260 с - Текст : электронный. - URL: https://urait.ru/bcode/590261

5. Голицына О. Л., Максимов Н. В., Попов И.И. Информационные системы и технологии : Учебное пособие. - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2026. - 400 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/document?id=476484

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

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

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

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 (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Знания: - основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации; - основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; - основные процессы управления проектом разработки; - основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; - методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем; - систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции.	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: - осуществлять постановку задач по обработке информации; - проводить анализ предметной области; - осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; - использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; - решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; - разрабатывать графический интерфейс приложения; - создавать и управлять проектом по разработке приложения; проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.	Наблюдение, контроль преподавателя за деятельностью обучающихся, анализ и оценка оптимальности метода решения задач, беседа, опрос, практические занятия, домашние работы, компьютерное тестирование

Практический опыт: - управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; - обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; - программировании в соответствии с требованиями технического задания; - использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы; - применении методики тестирования разрабатываемых приложений; - определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; - разработке документации по эксплуатации информационной системы; - проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; - модификации отдельных модулей 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) Основные показатели результатов подготовки
ПК 1.1.	**Осуществлять сбор данных для выявления требований к типовой информационной системе в соответствии с техническим заданием**

Знать: возможности типовой ИС; предметную область автоматизации; инструменты и методы выявления требований к ИС; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии; архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; коммуникационное оборудование; сетевые протоколы; основы современных операционных систем; основы современных систем управления базами данных (далее - СУБД); устройство и функционирование современных ИС; основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения; основы ИБ организации; современные стандарты информационного взаимодействия систем; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоения кодов документам и элементам справочников; отраслевую нормативно-техническую документацию; источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС; лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике; основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; основы налогового законодательства Российской Федерации; культуру речи; правила деловой переписки.	
Уметь: осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС; разрабатывать документы, необходимые для технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС.	
Владеть: сбора в соответствии с трудовым заданием документации заказчика, связанной с его потребностями и запросами к типовой ИС; анкетирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием для выявления требований к типовой ИС; интервьюирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием для выявления требований к типовой ИС; документирования собранных для выявления требований заказчика к типовой ИС данных в соответствии с регламентами организации.	
ПК 1.2.	**Разрабатывать прототипы информационных систем в соответствии с техническим заданием**

Знать: языки программирования и работы с базами данных; инструменты и методы модульного тестирования; основы современных операционных систем; основы современных СУБД; устройство и функционирование современных ИС; основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения; теорию баз данных; системы хранения и анализа баз данных; основы программирования; современные объектно-ориентированные языки программирования; современные структурные языки программирования; языки современных бизнес-приложений; современные методики тестирования разрабатываемых ИС; современные стандарты информационного взаимодействия систем; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоения кодов документам и элементам справочников; отраслевую нормативно-техническую документацию; источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС; лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике; основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; основы налогового законодательства Российской Федерации; культуру речи; правила деловой переписки.
Уметь: кодировать на языках программирования ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС; тестировать результаты разработки ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС; разрабатывать документы, необходимые для технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС.
Владеть: разработки кода прототипа ИС и баз данных прототипа ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС; проведения тестирования прототипа ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС; документирования результатов тестов прототипа ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Проектирование информационных систем»

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