

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«ГУБЕРНСКИЙ КОЛЛЕДЖ Г. СЫЗРАНИ»

УТВЕРЖДЕНО

Приказ ГБПОУ «ГК г. Сызрани»
от « 14 » апреля 2025 г. № 186-о

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 03 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ
общепрофессиональный цикл
основной образовательной программы по специальности:
10.02.05 Обеспечение информационной безопасности
автоматизированных систем

Сызрань, 2025 г.

РАССМОТРЕНА

Предметной (цикловой) комиссией
общепрофессиональных и
профессиональных циклов
от « 10 » апреля 2025г. протокол № 8

Составитель: М.В. Киреева, преподаватель дисциплины **ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ** ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Внутренняя экспертиза (техническая и содержательная): И.Н. Ежкова, методист строительного профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями к оформлению, установленными в ГБПОУ «ГК г. Сызрани».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	16
6. ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ	17
7. ПРИЛОЖЕНИЕ 2 СОПОСТАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПС И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ УД	18
8. ПРИЛОЖЕНИЕ 3 СОПОСТАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ДЭ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ УД	20
9. ПРИЛОЖЕНИЕ 4 СОПОСТАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ РЧ/НЧ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ УД	21

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – УД) является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем, разработанной в соответствии с ФГОС.

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена/ программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих: учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

По результатам освоения дисциплины ОП.03 Основы алгоритмизации и программирования у обучающихся должны быть сформированы образовательные результаты в соответствии с ФГОС СПО:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6	работать в среде программирования; использовать языки программирования высокого уровня.	типы данных; базовые конструкции изучаемых языков программирования; интегрированные среды программирования на изучаемых языках.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 2.1. Осуществлять установку и настройку отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации.

ПК 2.2. Обеспечивать защиту информации в автоматизированных системах отдельными программными, программно-аппаратными средствами.

ПК 2.3. Осуществлять тестирование функций отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации.

ПК 2.4. Осуществлять обработку, хранение и передачу информации ограниченного доступа.

ПК 2.6. Осуществлять регистрацию основных событий в автоматизированных (информационных)

системах, в том числе с использованием программных и программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК):

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

Вариативная часть:

По результатам освоения дисциплины ОП.03 Основы алгоритмизации и программирования у обучающихся должны быть сформированы вариативные образовательные результаты, ориентированные на выполнение требований рынка труда.

С целью реализации требований профессионального стандарта 06.030 «Специалист по защите информации в телекоммуникационных системах и сетях», 5 уровень квалификации и квалификационных запросов предприятий/ регионального рынка труда, обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- автоматизированного контроля функционирования СССЭ с установленными показателями

уметь:

- проводить текущий контроль показателей и процесса функционирования СССЭ

знать:

- организационные меры по защите информации.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Всего - 203 часа, в том числе:

- всего во взаимодействии с преподавателем -200 часов, в том числе:

теоретическое обучение - 68 часов,

лабораторные и практические занятия – 120 часов,

консультации – 6 часов,

промежуточная аттестация – 6 часов,

- самостоятельная работа - 3 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	200
Самостоятельная работа	3
Объем образовательной программы	203
в том числе:	
теоретическое обучение	68
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	120
контрольная работа	не предусмотрено
консультации	6
промежуточная аттестация	6
Самостоятельная работа	3
Промежуточная аттестация в форме	Экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объём часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основные принципы алгоритмизации и программирования				
Тема 1.1 Основные понятия алгоритмизации	Содержание учебного материала			ОК 1, ОК 2, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6
	1	Понятие алгоритма и его свойства. Типы алгоритмов. Способы описания алгоритмов. Базовые алгоритмические структуры: линейные, разветвляющиеся, циклические.	4	
	2	Основные базовые типы данных и их характеристика. Основы алгебры логики. Логические операции и логические функции.		
Тема 1.2 Принципы разработки алгоритмов	Содержание учебного материала			ОК 1, ОК 2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6
	1	Принципы построения алгоритмов: использование базовых структур, метод последовательной детализации, сборочный метод. Разработка алгоритмов сложной структуры.	4	
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		6	
	1	Разработка линейных алгоритмов и алгоритмов ветвления.		
	2	Разработка циклических алгоритмов		
	3	Разработка алгоритмов шифрования.		
	Самостоятельная работа студента		1	
	- разработка алгоритмов различного типа			
Тема 1.3 Языки и системы программирования	Содержание учебного материала			ОК 1, ОК 2, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6
	1	Классификация языков программирования. Понятие интегрированной среды программирования. Способы классификации систем программирования. Перечень и назначение модулей системы программирования.	4	
Тема 1.4 Парадигмы	Содержание учебного материала			

программирования	1	Этапы разработки программ: системный анализ, алгоритмизация, программирование, отладка, сопровождение. Характеристика и задачи каждого этапа. Принципы структурного программирования: использование базовых структур, декомпозиция базовых структур. Понятия основных элементов ООП: объекты, классы, методы. Свойства ООП: наследование, инкапсуляция, полиморфизм. Принципы модульного программирования.	8	ОК 1, ОК 2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа студента		1	
	Подготовка конспекта по теме «Типы приложений»			
Тема 1.5 Принципы отладки и тестового контроля	Содержание учебного материала			ОК 1, ОК 2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6
	1	Понятие отладки. Понятие тестового контроля и набора тестов. Проверка граничных условий, ветвей алгоритма, ошибочных исходных данных. Функциональное и структурное тестирование.	4	
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		4	
	4	Функциональное и структурное тестирование.		
Раздел 2. Язык программирования				
Тема 2.1 Характеристика языка	Содержание учебного материала			ОК 1, ОК 2, ОК 3, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6
	1	История и особенности языка. Области применения. Характеристика системы программирования. Процесс трансляции и выполнения программы.	2	
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		Не предусмотрено	
Тема 2.2 Элементы языка. Простые типы данных	Содержание учебного материала			ОК 1, ОК 2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.6
	1	Алфавит и лексика языка. Структура программы. Типы данных языка программирования. Переменные и их описания. Операции с переменными и константами. Правила записи выражений и операций. Организация ввода/вывода данных.	4	
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		8	
	5	Знакомство с инструментальной средой программирования: Алфавит, синтаксис, семантика		

	6	Классификация типов данных		1	
	7	Организация ввода/вывода данных			
	Самостоятельная работа студента				
	- использование программного обеспечения для разработки алгоритмов: освоение возможностей компилятора; - составление программ по теме «Линейные программы».				
Тема 2.3 Базовые конструкции структурного программирования	Содержание учебного материала			4	ОК 1, ОК 2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	1	Организация ветвлений. Операторы циклов (с предусловием, с постусловием, с параметром). Операторы передачи управления.			
	Лабораторные работы		Не предусмотрено		
	Практические занятия		24		
	8	Разработка программ разветвляющейся структуры.			
	9	Разработка программ с использованием цикла с предусловием			
	10	Разработка программ с использованием цикла с постусловием			
11	Разработка программ с использованием цикла с параметром.				
Тема 2.4 Работа с массивами и указателями. Структурные типы данных	Содержание учебного материала			4	ОК 1, ОК 2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6
	1	Одномерные и многомерные массивы, их формирование, сортировка, обработка. Указатели и операции над ними.			
	2	Работа со строками. Структуры и объединения.			
	Лабораторные работы		Не предусмотрено		
	Практические занятия		28		
	12	Разработка программ с использованием одномерных массивов и указателей.			
	13	Сортировка одномерных массивов.			
	14	Разработка программ с использованием двумерных массивов.			
	15	Сортировка двумерных массивов.			
	16	Разработка программ с использованием структур.			
	17	Разработка программ с использованием строк.			
	18	Решение задач на базовые конструкции.			
Тема 2.5 Процедуры и функции	Содержание учебного материала			4	ОК 1, ОК 2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК
	1	Определение процедур и функций. Области видимости. Глобальные и локальные переменные. Обращение к процедурам и функциям.			
	2	Использование библиотечных функций. Рекурсивное определение функций. Шаблоны функций.			
	Лабораторные работы		Не предусмотрено		
	Практические занятия		4		

	19	Разработка программ с использованием функций.		2.4, ПК 2.6
	20	Разработка программ с использованием рекурсивных функций.		
Тема 2.6 Работа с файлами	Содержание учебного материала			ОК 1, ОК 2,
	1	Файловый ввод/вывод. Организация обмена данными между программой и внешними устройствами компьютера. Ввод и вывод текстовой информации. Неформатированный ввод/вывод данных. Дополнительные операции с файлами.	4	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		12	
	21	Разработка программ работы со структурированными файлами.		
	22.	Разработка программ работы с текстовыми файлами		
	23	Разработка программ работы с неструктурированными файлами.		
Раздел 3. Основы объектно-ориентированного программирования				
Тема 3.1 Класс - как механизм создания объектов	Содержание учебного материала			ОК 1, ОК 2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6
	1	Понятия: класс, объект, свойства объекта, методы. Синтаксис объявления класса. Описание объектов.	4	
	2	Спецификаторы доступа (private, public, protected). Описание функций-членов класса. Принцип инкапсуляции.		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		8	
	24	Организация классов и принцип инкапсуляции.		
	25	Разработка приложений с использованием классов.		
Тема 3.2 Принципы наследования и полиморфизма	Содержание учебного материала			ОК 1, ОК 2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	1	Механизм наследования для формирования иерархии классов. Формат объявления класса потомка. Режим доступа.	4	
	2	Примеры организации классов-наследников		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		4	
	26	Программная реализация принципов наследования		
	27	Программная реализация принципов полиморфизма		
Тема 3.3 Понятия деструктора и конструктора	Содержание учебного материала			ОК 1, ОК 2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4,
	1	Назначение и свойства конструкторов, деструкторов. Их описание. Вызов в программах конструкторов, деструкторов. Примеры программ с конструкторами и деструкторами.	4	
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	

		Практическое занятие		2	
28		Разработка конструкторов и деструкторов.			
Раздел 4. Модульное программирование					
Тема 4.1 Понятие модульного программирования	Содержание учебного материала				ОК 1, ОК 2, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6
	1	Модульное программирование как метод разработки программ. Программный модуль и его основные характеристики. Типовая структура программного модуля. Инкапсуляция в модулях.		6	
	2	Порядок разработки программного модуля. Связность модулей. Ошибки периода исполнения и логические ошибки в программах. Обработка ошибок. Исключительные ситуации. Организация обработки исключительных ситуаций.			
	Лабораторные работы			Не предусмотрено	
	Практические занятия			Не предусмотрено	
	Тема 4.2 Разработка приложений	Содержание учебного материала			
1		Среда разработки приложений. Архитектура оконных приложений. Конфигурации для создания консольных и оконных приложений.		4	
2		Разработка приложений как многомодульного проекта.			
Лабораторные работы			Не предусмотрено		
Практическое занятие			20		
29		Разработка многомодульных приложений.			
Консультации				6	
Экзамен				6	
Всего:				203	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета «Информатики», лаборатории информационных технологий, программирования и баз данных.

Оборудование кабинета «Информатики»:

- рабочими местами на базе вычислительной техники;
- учебным программным обеспечением (среда программирования) для освоения обучающимися общепрофессиональных дисциплин;
- рабочее место преподавателя;
- классная доска;
- мебель для рационального размещения и хранения средств обучения.

Оснащение лаборатории «Информационных технологий, программирования и баз данных»:

- рабочие места на базе вычислительной техники по одному рабочему месту на обучающегося, подключенными к локальной вычислительной сети и сети «Интернет»;
- программное обеспечение сетевого оборудования;
- обучающее программное обеспечение (среда программирования).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

Для преподавателей

1. Буч Г.. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с примерами приложений на C++, 2-е изд. М: “Издательство Бином”, СПб.: “Невский диалект”, 2014г.- 398с.
2. Голицина О.Л., Попов И.И. Основы алгоритмизации и программирования. –М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. – 431 с.
3. Литвиненко Н.А. Технология программирования на C++. Начальный курс. – СПб.: БХВ-Петербург, 2014. – 288 с.

Для обучающихся

1. Павловская Т.А. C/C++. Программирование на языке высокого уровня. –СПб.: Питер, 2014. – 464 с.
2. Павловская Т.А. C\C++. Программирование на языке высокого уровня. СПб. : Питер. 2014. - 461 с.

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Агальцов В.П. Математические методы в программировании: учебник. – 2-е изд., перераб. И доп. –М.: ИД «ФОРУМ», 2013. -240 с.
2. Джеймс М. Лэйси VisualC++ 6 Distributed ,Санкт-Петербург, «Питер», 2014г. - 678с.
3. Казиев В.М. Введение в информатику. Раздел (лекция) 1 - Введение. История, предмет, структура информатики. Интернет-Университет информационных технологий, 2014. – 264 с..

Для обучающихся

1. Климова Л.М. "Практическое программирование. Решение типовых задач. C/C++". – М: Кудиц-образ, 2013. – 596 с.
2. Мейер Б., Бодуэн К.. Методы программирования: В 2-х томах. М.: “Мир”, 2014г.- 642 с.

Электронные источники:

Для преподавателей

1. Дервягос С. С++ 3rd: комментарии <http://lib.ru/CTOTOR/cpp3comm.txt>
2. [Страуструп Б. Введение в язык С++](http://lib.ru/CPPHB/cpptut.txt)<http://lib.ru/CPPHB/cpptut.txt>

Для обучающихся

1. Дервягос С. С++ 3rd: комментарии <http://lib.ru/CTOTOR/cpp3comm.txt>
2. [Страуструп Б. Введение в язык С++](http://lib.ru/CPPHB/cpptut.txt)<http://lib.ru/CPPHB/cpptut.txt>
3. [Страуструп Б. Справочное руководство по С++](http://lib.ru/CPPHB/cppref.txt)<http://lib.ru/CPPHB/cppref.txt>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знания: – типы данных; – базовые конструкции изучаемых языков программирования; – интегрированные среды программирования на изучаемых языках	Демонстрация знаний базовых конструкций изучаемых языков программирования, интегрированных сред	Оценка знаний в ходе тестирования
Умения: – работать в среде программирования; – использовать языки программирования высокого уровня	Умение работать в среде программирования, выполнять индивидуальные практические задания	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, экзамен

5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Дата актуализации	Результаты актуализации

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол- во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1	Понятие алгоритма и его свойства. Типы алгоритмов. Способы описания алгоритмов. Базовые алгоритмические структуры: линейные, разветвляющиеся, циклические	1	Комбинированный урок Презентация	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6
2	Этапы разработки программ: системный анализ, алгоритмизация, программирование, отладка, сопровождение	1	Проблемная лекция презентация	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6
3	Модульное программирование как метод разработки программ	1	семинар	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Сопоставление требований профессионального стандарта 06.030 «Специалист по защите информации в телекоммуникационных системах и сетях»,
утвержденного Приказом Минтруда России от 3 ноября 2016 г. № 608н,
и образовательных результатов УД ОП.03 Основы алгоритмизации и программирования

Требования профессионального стандарта	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Наименование разделов/тем и рабочей программе по дисциплине
Необходимые умения: ТУ1 Выполнять предусмотренные в технической документации работы по изменению настроек СССЭ, а также программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств и систем защиты СССЭ от НСД	ПМ 02. Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами (МДК 02.01 Программные и программно-аппаратные средства защиты информации) ПК 2.1 Осуществлять установку и настройку отдельных	Уметь: У1 работать в среде программирования; использовать языки программирования высокого уровня.	Тема 1.2. Основы защиты информации Тема 1.3. Угрозы безопасности защищаемой информации. Тема 1.5 Принципы отладки и тестового контроля Тема 2.2 Элементы языка. Простые типы данных
Необходимые знания: ТЗ 1. Последовательность действий в целях изменения настроек СССЭ, а также средств и систем защиты СССЭ от НСД без прерывания процесса их функционирования	ммных, програ ммных, програ ммно-аппаратных средств защиты информации. Опыт практической деятельности: установки, настройки программных средств защиты информации в автоматизированной системе Уметь: применять программные и программно-аппаратные средства для защиты информации в базах данных. Знать: особенности и	Знать: З 1 типы данных; З 2 базовые конструкции изучаемых языков программирования; З 3 интегрированные среды программирования на изучаемых языках	Тема 4.1 Понятие модульного программирования

Требования профессионального стандарта	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Наименование разделов/тем и рабочей программе по дисциплине
	способы применения программных и программно-аппаратных средств защиты информации, в том числе, в операционных системах, компьютерных сетях, базах данных.		

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Сопоставление требований демонстрационного экзамена по состоянию на декабрь 2023 год, по компетенции «Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности» и образовательных результатов УД ОП.03 Основы алгоритмизации и программирования

Требования ДЭ	Образовательные результаты дисциплины	Наименование разделов/тем в рабочей программе по дисциплине
Уметь Установка СУБД различного вида; Установка агентской части системы корпоративной защиты от внутренних угроз; Запуск гостевых виртуальных машин и практическая работа с ними с использованием современных гипервизоров; Настройка отдельных компонент системы корпоративной защиты от внутренних угроз и системы в целом; Регулярно проверять результаты собственной работы во избежание проблем на последующих этапах; Демонстрировать уверенность и упорство в решении проблем Знать Знать какие СУБД поддерживаются системой; Значимость систем ИТ-безопасности и зависимость пользователей и организаций от их доступности; границы собственных знаний, навыков и полномочий	Знать: типы данных; базовые конструкции изучаемых языков программирования; интегрированные среды программирования на изучаемых языках Уметь: работать в среде программирования; использовать языки программирования высокого уровня.	Тема 1.2. Основы защиты информации Тема 1.3. Угрозы безопасности защищаемой информации. Тема 1.5 Принципы отладки и тестового контроля Тема 2.2 Элементы языка. Простые типы данных Тема 2.3 Базовые конструкции структурного программирования Тема 2.4 Работа с массивами и указателями. Структурные типы данных Тема 2.5 Процедуры и функции Тема 2.6 Работа с файлами Тема 3.2 Принципы наследования и полиморфизма Тема 3.3 Понятия деструктора и конструктора Тема 4.1 Понятие модульного программирования Тема 4.2 Разработка приложений

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Сопоставление требований РЧ/НЧ 2022 года по компетенции «Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности» и образовательных результатов УД ОП.03 Основы алгоритмизации и программирования

Требования РЧ	Образовательные результаты дисциплины	Наименование разделов/тем и рабочей программе по дисциплине
Уметь		
Устанавливать СУБД различного вида; Устанавливать агентскую часть системы корпоративной защиты от внутренних угроз; Запускать гостевые виртуальные машины; Настраивать отдельные компоненты системы корпоративной защиты от внутренних угроз и системы в целом Знать: Знать какие СУБД поддерживаются системой; Значимость систем ИТ-безопасности и зависимость пользователей и организаций от их доступности; границы собственных знаний, навыков и полномочий	Уметь: работать в среде программирования; использовать языки программирования высокого уровня. Знать: типы данных; базовые конструкции изучаемых языков программирования; интегрированные среды программирования наизучаемых языках	Тема 1.1. Основные понятия и задачи информационной безопасности Тема 1.2. Основы защиты информации Тема 1.3. Угрозы безопасности защищаемой информации. Тема 2.1. Методологические подходы к защите информации Тема 2.3. Защита информации в автоматизированных (информационных) системах Тема 2.5 Процедуры и функции Тема 2.6 Работа с файлами Тема 3.2 Принципы наследования и полиморфизма Тема 3.3 Понятия деструктора и конструктора Тема 4.1 Понятие модульного программирования Тема 4.2 Разработка приложений