

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

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

УТВЕРЖДЕНО

Приказ ГБПОУ «ГК г. Сызрани»
от « 30 » мая 2024 г. № 268-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, 2024 г.

РАССМОТРЕНА

Предметной (цикловой) комиссией
общепрофессиональных и
профессиональных циклов
от « 23 » мая 2024г. протокол № 9

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		4	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.		
	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		4	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.		
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		
	7	Организация ввода/вывода данных		
	Самостоятельная работа студента		1	
	- 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			
	1	Организация ветвлений. Операторы циклов (с предусловием, с постусловием, спараметром). Операторы передачи управления.	4	ОК 1, ОК 2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	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			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.	4	
	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			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.	4	
	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				ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6
	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 С++, 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 С++. Начальный курс. – СПб.: БХВ-Петербург, 2014. – 288 с.

Для обучающихся

1. Павловская Т.А. С/С++. Программирование на языке высокого уровня. –СПб.: Питер, 2014. – 464 с.
2. Павловская Т.А. С\С++. 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. С/С++". – 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
<p>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</p>	<p>ПМ 02. Защита информации в автоматизированных системах и программными программно-аппаратными средствами (МДК 02.01 Программные и программно-аппаратные средства защиты информации) ПК 2.1 Осуществлять установку и настройку отдельных</p>	<p>Уметь: У1 работать в среде программирования; использовать языки программирования высокого уровня.</p>	<p>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 4.1 Понятие модульного программирования</p>
<p>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</p>	<p>программных, программно-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</p>	<p>Знать: 3 1 типы данных; 3 2 базовые конструкции изучаемых языков программирования; 3 3 интегрированные среды программирования на изучаемых языках</p>	

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
	<p>способы применения программных и программно-аппаратных средств защиты информации, в том числе, в операционных системах, компьютерных сетях, базах данных.</p>		

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Сопоставление требований демонстрационного экзамена по состоянию на декабрь 2023год, 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
<p>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</p> <p>Знать Знать какие СУБД поддерживаются системой; Значимость систем ИТ-безопасности и зависимость пользователей и организаций от их доступности; границы собственных знаний, навыков и полномочий</p>	<p>Знать: типы данных; базовые конструкции изучаемых языков программирования; интегрированные среды программирования на изучаемых языках</p> <p>Уметь: работать в среде программирования; использовать языки программирования высокого уровня.</p>	<p>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</p>

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