

**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

**ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 Сопровождение информационных систем**

для обучающихся специальности

**09.02.07 Информационные системы и
программирование**

Аннотация

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Сопровождение информационных систем.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, 09.02.07 Информационные системы и программирование (ITHub) утверждённым приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 г. №1547 и в соответствии с учебным планом СмК специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утверждённым директором колледжа Кандауровой Н.В. на 2023 - 2024 учебный год.

Организация-разработчик: Частное образовательное учреждение профессионального образования "Ставропольский многопрофильный колледж".

Разработчики:

1. Хвалько Леонид Александрович
2. Брехова Виктория Сергеевна

Данные не найдены (Нет информации о согласовании)

Рассмотрено на заседании методического объединения ого цикла Укрупненных групп специальностей 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника»; 10.00.00 «Информационная безопасность»

Протокол №6 от 26.05.2023

Председатель МО Хвалько Леонид Александрович

Рекомендовано к использованию в учебном процессе методическим советом

Протокол №7 от 26.05.2023

Председатель МС Шляхова Наталья Ивановна

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование, 09.02.07 Информационные системы и программирование (ITHub)** в части освоения основного вида деятельности (ВД) ПМ.04 Сопровождение информационных систем и соответствующие общие, профессиональные компетенции и личностные результаты.

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ВД	
ПК 6.2.	Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.
ПК 6.4.	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.
ПК 6.1.	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.
ПК 6.3.	Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.
ПК 6.5.	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.

1.2. Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и

соответствующими профессиональными компетенциями, обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен освоить следующие результаты:

Знание:

- принципы работы экспертных систем;
- достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем;;
- политика безопасности в современных информационных системах;
- регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемых информационных систем;
- 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;

Умение:

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

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля

Всего - 414 час(-а, -ов), в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 414 час(-а, -ов), включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 414 час(-а, -ов)

2. СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	МДК.04.03 Устройство и функционирование системы	136		

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1 Виды информационных систем	Содержание учебного материала			Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
	1 Лекционные занятия №1 Базовая структура информационной системы	2	1	
	2 Лекционные занятия №2 Основное оборудование системной интеграции	2	1	
	3 Лекционные занятия №3 Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов АИС.	2	1	
	4 Лекционные занятия №4 Особенности сопровождения информационных систем	2	1	
	5 Лекционные занятия №5 Особенности сопровождения информационных систем бухгалтерского учета и материально-технического снабжения.	2	1	
	6 Лекционные занятия №6 Жизненный цикл ИС	2	1	
	7 Лекционные занятия №7 Организация разработки ИС	2	1	
	8 Лекционные занятия №8 Проектирование ИС и реинжиниринг бизнес-процессов	2	1	
	9 Лекционные занятия №9 Управления качеством, технической и технологической подготовки производства	2	1	
	10 Лекционные занятия №10 Особенности сопровождения информационных систем поисково-справочных служб, библиотек и патентных ведомств	2	1	
	11 Лекционные занятия №11 Особенности сопровождения информационных систем управления «Умный дом»	2	1	
	12 Лекционные занятия №12 Особенности сопровождения информационных систем	2	1	
	13 Лекционные занятия №13 Особенности обслуживания мультимедийного пространства	2	1	
	14 Лекционные занятия №14 Особенности сопровождения информационных систем удаленного управления и контроля объектов	2	1	
	15 Лекционные занятия №15 Особенности сопровождения информационных систем реального времени	2	1	
	16 Лекционные занятия №16 Структура и этапы проектирования информационной системы.	2	1	
	17 Практические занятия №1 Практические работы «Локальные компьютерные сети»	2	2	
	18 Практические занятия №2 Практические работы «Локальные компьютерные сети»	2	2	
	19 Практические занятия №3 Практические работы «Локальные компьютерные сети»	2	2	
	20 Практические занятия №4 Практическая работа «Глобальные компьютерные сети»	2	2	
	21 Практические занятия №5 Практическая работа «Глобальные компьютерные сети»	2	2	
	22 Практические занятия №6 Практическая работа «Глобальные компьютерные сети»	2	2	
	23 Практические занятия №7 Практическая работа «Глобальные компьютерные сети»	2	2	
	24 Практические занятия №8 Практическая работа «Глобальные компьютерные сети»	2	2	
	25 Практические занятия №9 Практическая работа «Создание электронной книги. Относительная и абсолютная адресации в MS EXCEL»	2	2	
	26 Практические занятия №10 Практическая работа «Создание электронной книги. Относительная и абсолютная адресации в MS EXCEL»	2	2	
	27 Практические занятия №11 Практическая работа «Создание электронной книги. Относительная и абсолютная адресации в MS EXCEL»	2	2	
	28 Практические занятия №12 Практическая работа «Создание электронной книги. Относительная и абсолютная адресации в MS EXCEL»	2	2	
	29 Практические занятия №13 Практическая работа «Связанные таблицы. Расчет промежуточных итогов в таблицах MS Excel»	2	2	
	30 Практические занятия №14 Практическая работа «Связанные таблицы. Расчет промежуточных итогов в таблицах MS Excel»	2	2	
	31 Практические занятия №15 Практическая работа «Связанные таблицы. Расчет промежуточных итогов в таблицах MS Excel»	2	2	
	32 Практические занятия №16 Практическая работа «Экономические расчеты в MS Excel»	2	2	
	33 Практические занятия №17 Практическая работа «Экономические расчеты в MS Excel»	2	2	
	34 Практические занятия №18 Практическая работа «Экономические расчеты в MS Excel»	2	2	
	35 Практические занятия №19 Практическая работа «Экономические расчеты в MS Excel»	2	2	
	36 Практические занятия №20 Практическая работа «Экономические расчеты в MS Excel»	2	2	
	37 Практические занятия №21 Практическая работа «Экономические расчеты в MS Excel»	2	2	
	38 Практические занятия №22 Практические работы «Сводные таблицы»	2	2	
	39 Практические занятия №23 Практические работы «Сводные таблицы»	2	2	

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 2 Надежность и качество информационных систем	Содержание учебного материала			Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
1	Лекционные занятия №17 Модели качества информационных систем.	2	1	
2	Лекционные занятия №18 Стандарты управления качеством	2	1	
3	Лекционные занятия №19 Надежность информационных систем: основные понятия и определения.	2	1	
4	Лекционные занятия №20 Метрики качества. Обеспечение надежности.	2	1	
5	Лекционные занятия №21 Показатели надежности в соответствии со стандартами.	2	1	
6	Лекционные занятия №22 Методы обеспечения и контроля качества информационных систем.	2	1	
7	Лекционные занятия №23 Достоверность информационных систем	2	1	
8	Лекционные занятия №24 Эффективность информационных систем.	2	1	
9	Лекционные занятия №25 Безопасность информационных систем. Основные угрозы.	2	1	
10	Лекционные занятия №26 Защита от несанкционированного доступа	2	1	
11	Практические занятия №24 Практическая работа «Расчет активов и пассивов баланса в электронных таблицах»	2	2	
12	Практические занятия №25 Практическая работа «Расчет активов и пассивов баланса в электронных таблицах»	2	2	
13	Практические занятия №26 Практическая работа «Расчет активов и пассивов баланса в электронных таблицах»	2	2	
14	Практические занятия №27 Практическая работа «Расчет активов и пассивов баланса в электронных таблицах»	2	2	
15	Практические занятия №28 Практическая работа «Комплексное использование приложений Microsoft Office для создания документов»	2	2	
16	Практические занятия №29 Практическая работа «Комплексное использование приложений Microsoft Office для создания документов»	2	2	
17	Практические занятия №30 Практическая работа «Комплексное использование приложений Microsoft Office для создания документов»	2	2	
18	Практические занятия №31 Практическая работа «Комплексное использование приложений Microsoft Office для создания документов»	2	2	
19	Практические занятия №32 Практическая работа «Комплексное использование приложений Microsoft Office для создания документов»	2	2	
20	Практические занятия №33 Практическая работа «Комплексное использование приложений Microsoft Office для создания документов»	2	2	
21	Практические занятия №34 Практическая работа «Комплексное использование приложений Microsoft Office для создания документов»	2	2	
22	Практические занятия №35 Практическая работа «Оформление результатов работы с использованием программы презентации»	2	2	
23	Практические занятия №36 Практическая работа «Оформление результатов работы с использованием программы презентации»	2	2	
24	Практические занятия №37 Практическая работа «Оформление результатов работы с использованием программы презентации»	2	2	
25	Практические занятия №38 Практическая работа «Оформление результатов работы с использованием программы презентации»	2	2	
26	Практические занятия №39 Практическая работа «Оформление результатов работы с использованием программы презентации»	2	2	
27	Практические занятия №40 Практическая работа «Технология обработки графической информации»	2	2	
28	Практические занятия №41 Практическая работа «Технология обработки графической информации»	2	2	
29	Промежуточная аттестация Промежуточная аттестация	2	2	
Форма(-ы) контроля - 5 семестр, Экзамен				
Всего по МДК.04.03 Устройство и функционирование системы		136		
МДК.04.01 Внедрение информационных систем		156		

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1 Основные этапы и методологии в проектировании и внедрении информационных систем	Содержание учебного материала			Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
1	Лекционные занятия №1 Жизненный цикл информационных систем.	2	1	
2	Лекционные занятия №2 Классификация информационных систем	2	1	
3	Лекционные занятия №3 Основные методологии разработки информационных систем: MSF, RUP и т.п.	2	1	
4	Лекционные занятия №4 ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам	2	1	
5	Лекционные занятия №5 ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам Часть 2	2	1	
6	Лекционные занятия №6 Техническое задание: основные разделы согласно стандартам	2	1	
7	Лекционные занятия №7 Виды внедрения, план внедрения. Макетирование. Пилотный проект	2	1	
8	Лекционные занятия №8 Виды внедрения, план внедрения. Макетирование. Пилотный проект Часть 2	2	1	
9	Лекционные занятия №9 Стратегии, цели и сценарии внедрения.	2	1	
10	Лекционные занятия №10 Структура и этапы проектирования информационной системы.	2	1	
11	Практические занятия №1 Практическая работа «Знакомство с файловой системой»	2	2	
12	Практические занятия №2 Практическая работа «Знакомство с файловой системой»	2	2	
13	Практические занятия №3 Практическая работа «Работа с файлами»	2	2	
14	Практические занятия №4 Практическая работа «Работа с файлами»	0	2	
15	Практические занятия №5 Практическая работа «Работа с каталогами»	2	2	
16	Практические занятия №6 Практическая работа «Работа с каталогами»	2	2	
17	Практические занятия №7 Практическая работа «Работа с файлами и каталогами»	2	2	
18	Практические занятия №8 Практическая работа. «Командные файлы и программирование»	2	2	
19	Практические занятия №9 Практическая работа. «Командные файлы и программирование»	2	2	
Тема 2 Организация и документация процесса внедрения информационных систем	Содержание учебного материала			Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
1	Лекционные занятия №11 Предпроектное обследование: анализ бизнес-процессов и моделирование	2	1	
2	Лекционные занятия №12 Формализация целей и оценка затрат внедрения информационной системы	2	1	
3	Лекционные занятия №13 Формирование групп внедрения (экспертная, проектная, группа внедрения), распределение полномочий и ответственности. Локальные акты	2	1	
4	Лекционные занятия №14 Обучение группы внедрения. Обучающая документация. Стандарты ЕСПД	2	1	
5	Лекционные занятия №15 Методы разработки обучающей документации	2	1	
6	Лекционные занятия №16 Порядок несения и регистрации изменений в документации	2	1	
7	Практические занятия №10 Практическая работа «Командные файлы»	2	2	
8	Практические занятия №11 Практическая работа «Командные файлы»	2	2	
9	Практические занятия №12 Практическая работа «Командные файлы»	2	2	
10	Практические занятия №13 Практическая работа «Командные файлы»	2	2	
11	Практические занятия №14 Практическая работа «Командные файлы»	2	2	
12	Практические занятия №15 Практическая работа «Командные файлы»	2	2	
13	Практические занятия №16 Практическая работа «Командные файлы»	2	2	
14	Практические занятия №17 Практическая работа «Командные файлы»	2	2	
15	Практические занятия №18 Практическая работа «Командные файлы»	2	2	
16	Практические занятия №19 Практическая работа «Разные команды Windows»	2	2	
17	Практические занятия №20 Практическая работа «Разные команды Windows»	2	2	
18	Практические занятия №21 Практическая работа «Элементы программирования в BASH. Файлы сценариев»	2	2	
19	Практические занятия №22 Практическая работа «Элементы программирования в BASH. Файлы сценариев»	2	2	

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 3 Инструменты и технологии внедрения информационных систем	Содержание учебного материала			Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
	1 Лекционные занятия №17 Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания. Формирование репозитория проекта внедрения	2	1	
	2 Лекционные занятия №18 Сравнительный анализ инструментов организационного проектирования	2	1	
	3 Лекционные занятия №19 Применение технологии RUP в процессе внедрения	2	1	
	4 Лекционные занятия №20 Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы	2	1	
	5 Лекционные занятия №21 Установка, конфигурирование и настройка сетевых и телекоммуникационных средств.	2	1	
	6 Лекционные занятия №22 Формирование интерфейсов и организация доступа пользователей к информационной системе.	2	1	
	7 Лекционные занятия №23 Режимы оповещения пользователей	2	1	
	8 Лекционные занятия №24 Организация мониторинга процесса внедрения.	2	1	
	9 Лекционные занятия №25 Оформление результатов внедрения	2	1	
	10 Лекционные занятия №26 Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии	2	1	
	11 Практические занятия №23 Практическая работа «Виды информации и основные методы ее защиты»	2	2	
	12 Практические занятия №24 Практическая работа «Виды информации и основные методы ее защиты»	2	2	
	13 Практические занятия №25 Практическая работа «Виды информации и основные методы ее защиты»	2	2	
	14 Практические занятия №26 Практическая работа «Виды угроз информационной безопасности Российской Федерации»	2	2	
	15 Практические занятия №27 Практическая работа «Виды угроз информационной безопасности Российской Федерации»	2	2	
	16 Практические занятия №28 Практическая работа «Источники угроз информационной безопасности Российской Федерации»	2	2	
	17 Практические занятия №29 Практическая работа «Источники угроз информационной безопасности Российской Федерации»	2	2	
	18 Практические занятия №30 Практическая работа «Анализ информационной инфраструктуры государства»	2	2	
	19 Практические занятия №31 Практическая работа «Исследование атаки переполнения буфера как примера нарушения конфиденциальности, целостности и доступности информации»	2	2	
	20 Практические занятия №32 Практическая работа «Причины, виды, каналы утечки и искажения информации»	2	2	
	21 Лекционные занятия №27 11. Практическая работа «Технические средства и методы защиты информации»	2	1	
	22 Практические занятия №33 Практическая работа «Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности»	2	2	
	23 Практические занятия №34 Практическая работа «Тестовые испытания программных средств защиты»	2	2	
	24 Практические занятия №35 Практическая работа «Защита от утечек по каналу ПЭМИН, по акустическому и виброакустическому каналам»	2	2	
	25 Практические занятия №36 Практическая работа «Защита от утечек по каналу ПЭМИН, по акустическому и виброакустическому каналам»	2	2	
	26 Практические занятия №37 Практическая работа «Анализ сетевой топологии и установленных сервисов»	2	2	
	27 Практические занятия №38 Практическая работа «Сетевое сканирование»	2	2	
	28 Практические занятия №39 Практическая работа «Анализ трафика и сбор критичной информации программами пассивного анализа»	2	2	
	29 Практические занятия №40 Практическая работа «Анализ и управление политикой информационной безопасности на объекте с использованием системы «Кондор»»	2	2	
	30 Практические занятия №41 Практическая работа «Аудит комплексной защиты информации предприятия»	2	2	
	31 Практические занятия №42 Практическая работа «Виды информации и основные методы ее защиты»	2	2	
	32 Курсовая работа Курсовой проект (работа)	20	2	
Курсовая работа		20	20	ОК 07., ОК 10., ОК 09., ОК 08., ОК 06., ОК 02., ОК 05., ОК 01., ОК 03., ОК 04., ПК 6.1., ПК 6.3.
Форма(-ы) контроля - 5 семестр, Экзамен				
Всего по МДК.04.01 Внедрение информационных систем		156		
МДК.04.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем		122		

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1 Задачи сопровождения информационной системы. Рольевые функции и организация процесса сопровождения.	1 Лекционные занятия №1 Задачи сопровождения информационной системы. Рольевые функции и организация процесса сопровождения.	2	1	Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
	2 Практическая подготовка №1 Практическая работа «Введение в криптографическую защиту информации»	2	2	
Тема 2 Сценарий сопровождения. Договор на сопровождение	1 Лекционные занятия №2 Сценарий сопровождения. Договор на сопровождение	2	1	Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
	2 Практическая подготовка №2 Практическая работа «Основы криптографической защиты информации»	2	2	
Тема 3 Анализ исходных программ и компонентов программного средства.	1 Лекционные занятия №3 Анализ исходных программ и компонентов программного средства.	2	1	Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
	2 Практическая подготовка №3 Практическая работа «Потоковое шифрование данных»	2	2	
Тема 4 Программная инженерия и оценка качества. Реинжиниринг	1 Лекционные занятия №4 Программная инженерия и оценка качества. Реинжиниринг	2	1	Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
	2 Практическая подготовка №4 Практическая работа «Исследование методов полиалфавитной подстановки»	2	2	
Тема 5 Цели и регламенты резервного копирования. Сохранение и откат рабочих версий системы.	1 Лекционные занятия №5 Цели и регламенты резервного копирования. Сохранение и откат рабочих версий системы.	2	1	Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
	2 Практическая подготовка №5 Практическая работа «Шифрование методом перестановки»	2	2	
Тема 6 Сохранение и восстановление баз данных	1 Лекционные занятия №6 Сохранение и восстановление баз данных	2	1	Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
	2 Практическая подготовка №6 Практическая работы «Исследование гаммирования при шифровании»	2	2	
Тема 7 Организация процесса обновления в информационной системе.	1 Лекционные занятия №7 Организация процесса обновления в информационной системе.	2	1	Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
	2 Практическая подготовка №7 Практическая работы «РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ КРИПТОАЛГОРИТМА НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СКРЕМБЛЕРА»	2	2	
Тема 8 Регламенты обновления	1 Лекционные занятия №8 Регламенты обновления	2	1	Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
	2 Практическая подготовка №8 Практическая работы «АЛГОРИТМ БЛОЧНОГО ШИФРОВАНИЯ ДАННЫХ ГОСТ 28147-89»	2	2	
Тема 9 Обеспечение безопасности функционирования информационной системы	1 Лекционные занятия №9 Обеспечение безопасности функционирования информационной системы	2	1	Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
	2 Практическая подготовка №9 Практическая работы «СИММЕТРИЧНОЕ ШИФРОВАНИЕ ДАННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КРИПТОГРАФИЧЕСКИХ ИНТЕРФЕЙСОВ MICROSOFT CRYPTOAPI И CRYPTOGRAPHY API: NEXT GENERATION»	2	2	
Тема 10 Обеспечение безопасности функционирования информационной системы Часть 2	1 Лекционные занятия №10 Обеспечение безопасности функционирования информационной системы Часть 2	2	1	Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
	2 Практическая подготовка №10 Практическая работы «ИММЕТРИЧНОЕ И АСИММЕТРИЧНОЕ ШИФРОВАНИЕ ДАННЫХ СРЕДСТВАМИ КРИПТОГРАФИЧЕСКОГО ПАКЕТА OPENSSL»	2	2	
Тема 11 Организация доступа пользователей к информационной системе	1 Лекционные занятия №11 Организация доступа пользователей к информационной системе	2	1	Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
	2 Практическая подготовка №11 ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА «Реализация защищенной передачи данных по протоколу TLS средствами криптографического ПАКЕТА OPENSSL»	2	2	
Тема 12 Организация доступа пользователей к информационной системе Часть 2	1 Лекционные занятия №12 Организация доступа пользователей к информационной системе Часть 2	2	1	Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
	2 Практическая подготовка №12 Практическая работы «Шифрование сообщений с помощью шифров замены криптографическими функциями Excel»	2	2	

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формирование которых способствует элемент программы
Тема 13 Организация сбора данных об ошибках в информационных системах	Содержание учебного материала			Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
	1 Лекционные занятия №13 Организация сбора данных об ошибках в информационных системах	2	1	
	2 Практические занятия №1 Практическая работы «Исследование работы простейших алгоритмов шифрования в среде программирования Delphi»	2	2	
Тема 14 Источники сведений	Содержание учебного материала			Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
	1 Лекционные занятия №14 Источники сведений	2	1	
	2 Практические занятия №2 Практическая работы «Исследование функций гаммирования на языке программирования Java»	2	2	
Тема 15 Системы управления производительностью приложений.	Содержание учебного материала			Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
	1 Лекционные занятия №15 Системы управления производительностью приложений.	2	1	
	2 Практические занятия №3 Практическая работы «Исследование возможностей блочного шифрования на языке программирования Java»	2	2	
Тема 16 Мониторинг сетевых ресурсов	Содержание учебного материала			Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
	1 Лекционные занятия №16 Мониторинг сетевых ресурсов	2	1	
	2 Практические занятия №4 Практическая работы «Исследование возможностей поточного шифрования на языке программирования Java»	2	2	
Тема 17 Схемы и алгоритмы анализа ошибок	Содержание учебного материала			Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
	1 Лекционные занятия №17 Схемы и алгоритмы анализа ошибок	2	1	
	2 Практические занятия №5 Практическая работы «Исследование возможностей поточного шифрования на языке программирования Java»	2	2	
Тема 18 Использование баз знаний	Содержание учебного материала			Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
	1 Лекционные занятия №18 Использование баз знаний	2	1	
Тема 19 1. Итп сопровождения ис	Содержание учебного материала			Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
	1 Лекционные занятия №19 1. Итп сопровождения ис	2	1	
	2 Практическая подготовка №13 1. Типовой регламент резервного копирования. Часть 1	2	2	
	3 Практическая подготовка №14 9. Механизмы резервного копирования. Часть 1	2	2	
	4 Практическая подготовка №15 17. Сопровождение программных систем	2	2	
	5 Промежуточная аттестация Часы на контроль	2	2	
Тема 20 2. Средства разработки программ	Содержание учебного материала			Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
	1 Лекционные занятия №20 2. Средства разработки программ	2	1	
	2 Практическая подготовка №16 2. Типовой регламент резервного копирования. Часть 2	2	2	
	3 Практическая подготовка №17 10. Механизмы резервного копирования. Часть 2	2	2	
Тема 21 3. Процессы системного проектирования	Содержание учебного материала			Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
	1 Лекционные занятия №21 3. Процессы системного проектирования	2	1	
	2 Практическая подготовка №18 3. Разработка плана резервного копирования. Часть 1	2	2	
	3 Практическая подготовка №19 11. Восстановление данных. Часть 1	2	2	
Тема 22 4. Документирование пс	Содержание учебного материала			Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
	1 Лекционные занятия №22 4. Документирование пс	2	1	
	2 Практическая подготовка №20 4. Разработка плана резервного копирования. Часть 2	2	2	
	3 Практическая подготовка №21 12. Восстановление данных. Часть 2	2	2	
Тема 23 5. Система резервного копирования	Содержание учебного материала			Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
	1 Лекционные занятия №23 5. Система резервного копирования	2	1	
	2 Практическая подготовка №22 5. Автоматизированная разработка плана. Часть 1	2	2	
	3 Практическая подготовка №23 13. Механизмы резервного копирования. Часть 1	2	2	

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 24 6. Сохранение и восстановление	Содержание учебного материала			Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
	1 Лекционные занятия №24 6. Сохранение и восстановление	2	1	
	2 Практическая подготовка №24 6. Автоматизированная разработка плана. Часть 2	2	2	
	3 Практические занятия №6 14. Механизмы резервного копирования. Часть 2	2	2	
Тема 25 7. Обеспечение безопасности функций	Содержание учебного материала			Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
	1 Лекционные занятия №25 7. Обеспечение безопасности функций	2	1	
	2 Практические занятия №7 7. План обеспечения непрерывной работы. Часть 1	2	2	
	3 Практические занятия №8 15. Формирование отчета об ошибках систем. Часть 1	2	2	
Тема 26 8. Организация сбора данных об ошибках	Содержание учебного материала			Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)
	1 Лекционные занятия №26 8. Организация сбора данных об ошибках	2	1	
	2 Практические занятия №9 8. План обеспечения непрерывной работы. Часть 2	2	2	
	3 Практические занятия №10 16. Формирование отчета об ошибках систем. Часть 2	2	2	
Форма(-ы) контроля - 5 семестр, Экзамен				
Всего по МДК.04.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем		122		
Всего по ПМ.04 Сопровождение информационных систем		414		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (ознакомление с ранее изученными объектами, свойствами);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению профессионального модуля ПМ.04 Сопровождение информационных систем

Реализация МДК.04.03 Устройство и функционирование системы предполагает наличие помещений:

Лаборатория сетей и систем передачи информации
Лаборатория электроники и схемотехники
Лаборатория программных и программно-аппаратных средств защиты информации
Лаборатория технических средств защиты информации
Полигон вычислительной техники
Полигон учебных баз практик
Методический кабинет
Кабинет для самостоятельной работы

- Монитор (9 шт.)
- Мышь компьютерная (9 шт.)
- Системный блок (9 шт.)
- Стенды (3 шт.)
- Клавиатура (9 шт.)

Реализация МДК.04.01 Внедрение информационных систем предполагает наличие помещений:

Кабинет информационных систем в профессиональной деятельности
Кабинет информатики и математики
Кабинет компьютерного дизайна
Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности
Лаборатория информационных технологий
Лаборатория компьютерного дизайна
Лаборатория разработки веб-приложений
Студия инженерной и компьютерной графики
Студия разработки дизайна веб-приложений
Кабинет для самостоятельной работы

- Системный блок (9 шт.)
- Монитор (9 шт.)
- Мышь компьютерная (9 шт.)

- Стенды (1 шт.)
- Клавиатура (9 шт.)
- Плакаты (34 шт.)

Реализация МДК.04.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем предполагает наличие помещений:

Кабинет информационных систем в профессиональной деятельности
 Кабинет информатики и математики
 Кабинет компьютерного дизайна
 Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности
 Лаборатория информационных технологий
 Лаборатория компьютерного дизайна
 Лаборатория разработки веб-приложений
 Студия инженерной и компьютерной графики
 Студия разработки дизайна веб-приложений
 Кабинет для самостоятельной работы

- Системный блок (9 шт.)
- Монитор (9 шт.)
- Мышь компьютерная (9 шт.)
- Стенды (1 шт.)
- Клавиатура (9 шт.)
- Плакаты (34 шт.)

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение профессионального модуля

Перечень рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы для **МДК.04.03 Устройство и функционирование системы:**

Основная литература:

1. Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем: Учебник / В.В. Степина. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование) - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/809914>

Дополнительная литература:

1. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/922734>

Информационные справочно-правовые системы и ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система Znanium.com
2. Электронно- библиотечная система BOOK.RU

Перечень рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы для **МДК.04.01 Внедрение информационных систем:**

Основная литература:

1. 1. Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем: Учебник / В.В. Степина. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование) - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/809914>

Дополнительная литература:

1. 1.Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/922734>

Информационные справочно-правовые системы и ресурсы:

1. 1. Электронно-библиотечная система Znanium.com
2. 2. Электронно-библиотечная система BOOK.RU
3. 3. СПС "КонсультантПлюс"

Перечень рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы для **МДК.04.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем:**

Основная литература:

1. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. -

Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/999615>

Дополнительная литература:

1. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 511 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/944312>

Информационные справочно-правовые системы и ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система Znanium.com
2. Электронно- библиотечная система BOOK.RU

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

4.1. Таблица соответствия компетенций показателям оценки результата

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК		<u>Данные не найдены (основные показатели оценки результата)</u>
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<u>Данные не найдены (формы и методы контроля и оценки)</u>	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<u>Данные не найдены (формы и методы контроля и оценки)</u>	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	<u>Данные не найдены (формы и методы контроля и оценки)</u>	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	<u>Данные не найдены (формы и методы контроля и оценки)</u>	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	<u>Данные не найдены (формы и методы контроля и оценки)</u>	
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<u>Данные не найдены (формы и методы контроля и оценки)</u>	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<u>Данные не найдены (формы и методы контроля и оценки)</u>	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<u>Данные не найдены (формы и методы контроля и оценки)</u>	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<u>Данные не найдены (формы и методы контроля и оценки)</u>	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<u>Данные не найдены (формы и методы контроля и оценки)</u>	
ПК		
ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.	<u>Данные не найдены (формы и методы контроля и оценки)</u>	
ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.	<u>Данные не найдены (формы и методы контроля и оценки)</u>	
ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.	<u>Данные не найдены (формы и методы контроля и оценки)</u>	
ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.	<u>Данные не найдены (формы и методы контроля и оценки)</u>	
ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.	<u>Данные не найдены (формы и методы контроля и оценки)</u>	

4.2. Образовательные результаты освоения образовательной программы профессионального модуля, подлежащие проверке

Наименование образовательного результата	Показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результата
Знание		

Наименование образовательного результата	Показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результата
принципы работы экспертных систем	Демонстрация знаний о принципах работы экспертных систем	Тесты индивидуальный опрос устный опрос
достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем;	Демонстрация знаний о достижениях мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем;	Тесты индивидуальный опрос устный опрос
политика безопасности в современных информационных системах	Демонстрация знаний политике безопасности в современных информационных системах;	Тесты индивидуальный опрос устный опрос
регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемых информационных систем	Демонстрация знаний о регламентах и нормах по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемых информационных систем	Тесты индивидуальный опрос устный опрос
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	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	Тесты индивидуальный опрос устный опрос
Умение		
применение основных технологии экспертных систем	Умение применять основные технологии экспертных систем	Оценка результатов выполнения практической работы
применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации	Умение применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации	Оценка результатов выполнения практической работы
разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем	Умение разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем	Оценка результатов выполнения практической работы
осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации	Умение осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации	Оценка результатов выполнения практической работы
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	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	Оценка результатов выполнения практической работы

4.3. Матрица соответствия контрольно-оценочных средств образовательным результатам профессионального модуля

Результаты обучения	Коды компетенций	Фонды оценочных средств
Знание		
принципы работы экспертных систем	(МДК.04.01);	Задания к практическим занятиям №1-20, Вопросы на экзамен №1-50 (МДК.04.01);
достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем;	(МДК.04.01);	Задания к практическим занятиям №1-20, Вопросы на экзамен №1-50 (МДК.04.01);
политика безопасности в современных информационных системах	(МДК.04.01);	Задания к практическим занятиям №1-20, Вопросы на экзамен №1-50 (МДК.04.01);

Результаты обучения	Коды компетенций	Фонды оценочных средств
регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемых информационных систем	(МДК.04.01);	Задания к практическим занятиям №1-20, Вопросы на экзамен №1-50 (МДК.04.01);
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	(МДК.04.02);	(МДК.04.02);
Умение		
применение основных технологии экспертных систем	(МДК.04.01);	Задания к практическим занятиям №1-20, Вопросы на экзамен №1-50 (МДК.04.01);
применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации	(МДК.04.01);	Задания к практическим занятиям №1-20, Вопросы на экзамен №1-50 (МДК.04.01);
разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем	(МДК.04.01);	Задания к практическим занятиям №1-20, Вопросы на экзамен №1-50 (МДК.04.01);
осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации	(МДК.04.01);	Задания к практическим занятиям №1-20, Вопросы на экзамен №1-50 (МДК.04.01);
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	(МДК.04.02);	(МДК.04.02);