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

2022 г.

Аннотация

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Сопровождение информационных систем разработана на основе Федерального государственного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) ФЕДЕРАЛЬНЫМ ГОСУДАРСТВЕННЫМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ СТАНДАРТОМ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 09.02.07 Информационные системы и программирование и в соответствии с учебным планом СмК специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утверждённым директором колледжа Кандауровой Н.В. на 2022 г.

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

Разработчики:

1. Аширов Ренат Мунирович;
2. Брехова Виктория Сергеевна.;
3. Лабынцев Владимир Юрьевич;
4. Малецкая Наталья Викторовна

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

Протокол №6 от 26.05.2022 г.

Председатель МО Харченко И. В

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 СПО **09.02.07 Информационные системы и программирование**

в части освоения основного вида деятельности (ВД): **ПМ.04 Сопровождение информационных систем** и соответствующие профессиональные компетенции и личностные результаты:

1.1.1. Перечень общих компетенций

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

1.1.2. Перечень личностных результатов

Код	Наименование личностных результатов
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

Код	Наименование личностных результатов
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.
ЛР 13	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР 16	Выработавший умения и навыки трудовой деятельности, проявляющий основы трудовой культуры по отношению к коллегам, контрагентам и клиентам Компании
ЛР 17	Умеющий рационально использовать время, информацию и материальные ресурсы, соблюдать порядок на рабочем месте, осуществлять коллективную работу в Компании ЛР 17
ЛР 18	Способный адаптироваться к новой ситуации и применять новые подходы к решению возникающих проблем
ЛР 19	Соблюдающий производственную этику, стиль общения, принятый в Компании
ЛР 20	Способный к адекватной самооценке
ЛР 21	Демонстрирующий высокую культуру труда на конкретном рабочем месте. Не использующий сам и не способствующий использованию и дальнейшему распространению пиратского контента в сети.
ЛР 25	Умеющий рационально организовывать физическую и интеллектуальную деятельность, оптимально сочетать труд и отдых, различные виды активности в целях укрепления физического, духовного и социально-психологического здоровья

1.1.3. Перечень профессиональных компетенций и видов деятельности

Код	Наименование профессиональных компетенций
ВД	Сопровождение информационных систем
ПК 6.5.	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.
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.

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями, обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

1. практический опыт в инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы;

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

уметь:

1. разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем

2. осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации

3. применение основных технологии экспертных систем

4. применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации

знать:

1. принципы работы экспертных систем

2. достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем;

3. политика безопасности в современных информационных системах

4. регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемых информационных систем

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля

Всего - 488 час(-а, -ов), в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 488 час(-а, -ов), включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 488 час(-а, -ов);

самостоятельной работы обучающегося - 0 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 обучающихс, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объём часов	Уровень освоения	Коды компетенций
МДК.04.01 Внедрение информационных систем			158		
Тема №1. Основные этапы и методологии в проектировании и внедрении информационных систем	**Содержание учебного материала**				ОК 04., ОК 05., ОК 01., ОК 03., ЛР 21, ОК 02., ОК 06., ЛР 19, ОК 07., ЛР 2, ЛР 7, ЛР 10 , ЛР 11, ЛР 13 , ЛР 14 , ЛР 4, ЛР 17, ЛР 20
	1	**Лекция №1.** Жизненный цикл информационных систем.	2	1	
	2	**Лекция №2.** Классификация информационных систем	2	1	
	3	**Лекция №3.** Основные методологии разработки информационных систем: MSF, RUP и т.п.	2	1	
	4	**Лекция №4.** ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам	2	1	
	5	**Лекция №5.** ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам Часть 2	2	1	
	6	**Лекция №6.** Техническое задание: основные разделы согласно стандартам	2	1	
	7	**Лекция №7.** Виды внедрения, план внедрения. Макетирование. Пилотный проект	2	1	
	8	**Лекция №8.** Виды внедрения, план внедрения. Макетирование. Пилотный проект Часть 2	2	1	
	9	**Лекция №9.** Стратегии, цели и сценарии внедрения.	2	1	
	10	**Лекция №10.** Структура и этапы проектирования информационной системы.	2	1	
	11	**Практическое занятие №1.** Практическая работа «Знакомство с файловой системой»	2	2	
	12	**Практическое занятие №2.** Практическая работа «Знакомство с файловой системой»	2	2	
	13	**Практическое занятие №3.** Практическая работа «Работа с файлами»	2	2	
	14	**Практическое занятие №4.** Практическая работа «Работа с файлами»	2	2	
	15	**Практическое занятие №5.** Практическая работа «Работа с каталогами»	2	2	
	16	**Практическое занятие №6.** Практическая работа «Работа с каталогами»	2	2	
	17	**Практическое занятие №7.** Практическая работа «Работа с файлами и каталогами»	2	2	
	18	**Практическое занятие №8.** Практическая работа. «Командные файлы и программирование»	2	2	
	19	**Практическое занятие №9.** Практическая работа. «Командные файлы и программирование»	2	2	
Тема №2. Организация и документация процесса внедрения информационных систем	**Содержание учебного материала**				ОК 01., ОК 02., ОК 03., ЛР 17, ЛР 21, ЛР 19, ОК 10., ПК 6.1., ПК 6.3., ЛР 16, ЛР 20, ОК 04., ОК 05.
	1	**Лекция №11.** Предпроектное обследование: анализ бизнес-процессов и моделирование	2	1	
	2	**Лекция №12.** Формализация целей и оценка затрат внедрения информационной системы	2	1	
	3	**Лекция №13.** Формирование групп внедрения (экспертная, проектная, группа внедрения), распределение полномочий и ответственности. Локальные акты	2	1	
	4	**Лекция №14.** Обучение группы внедрения. Обучающая документация. Стандарты ЕСПД	2	1	
	5	**Лекция №15.** Методы разработки обучающей документации	2	1	
	6	**Лекция №16.** Порядок внесения и регистрации изменений в документации	2	1	
	7	**Практическое занятие №10.** Практическая работа «Командные файлы»	2	2	
	8	**Практическое занятие №11.** Практическая работа «Командные файлы»	2	2	
	9	**Практическое занятие №12.** Практическая работа «Командные файлы»	2	2	
	10	**Практическое занятие №13.** Практическая работа «Командные файлы»	2	2	
	11	**Практическое занятие №14.** Практическая работа «Командные файлы»	2	2	
	12	**Практическое занятие №15.** Практическая работа «Командные файлы»	2	2	
	13	**Практическое занятие №16.** Практическая работа «Командные файлы»	2	2	
	14	**Практическое занятие №17.** Практическая работа «Командные файлы»	2	2	
	15	**Практическое занятие №18.** Практическая работа «Командные файлы»	2	2	
	16	**Практическое занятие №19.** Практическая работа «Разные команды Windows»	2	2	
	17	**Практическое занятие №20.** Практическая работа «Разные команды Windows»	2	2	
	18	**Практическое занятие №21.** Практическая работа «Элементы программирования в BASH. Файлы сценариев»	2	2	
	19	**Практическое занятие №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 обучающихс, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём часов	Уровень освоения	Коды компетенций
Тема №3. Инструменты и технологии внедрения информационных систем		**Содержание учебного материала**			ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 6.1., ПК 6.3., ЛР 18, ЛР 17, ЛР 16, ЛР 20, ЛР 19, ЛР 7, ЛР 10 , ЛР 11, ЛР 13 , ЛР 14 , ЛР 2, ЛР 4, ЛР 21
	1	**Лекция №17.** Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания. Формирование репозитория проекта внедрения	2	1	
	2	**Лекция №18.** Сравнительный анализ инструментов организационного проектирования	2	1	
	3	**Лекция №19.** Применение технологии RUP в процессе внедрения	2	1	
	4	**Лекция №20.** Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы	2	1	
	5	**Лекция №21.** Установка, конфигурирование и настройка сетевых и телекоммуникационных средств.	2	1	
	6	**Лекция №22.** Формирование интерфейсов и организация доступа пользователей к информационной системе.	2	1	
	7	**Лекция №23.** Режимы оповещения пользователей	2	1	
	8	**Лекция №24.** Организация мониторинга процесса внедрения.	2	1	
	9	**Лекция №25.** Оформление результатов внедрения	2	1	
	10	**Лекция №26.** Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии	2	1	
	11	**Практическое занятие №23.** Практическая работа «Виды информации и основные методы ее защиты»	2	2	
	12	**Практическое занятие №24.** Практическая работа «Виды информации и основные методы ее защиты»	2	2	
	13	**Практическое занятие №25.** Практическая работа «Виды информации и основные методы ее защиты»	2	2	
	14	**Практическое занятие №26.** Практическая работа «Виды угроз информационной безопасности Российской Федерации»	2	2	
	15	**Практическое занятие №27.** Практическая работа «Виды угроз информационной безопасности Российской Федерации»	2	2	
	16	**Практическое занятие №28.** Практическая работа «Источники угроз информационной безопасности Российской Федерации»	2	2	
	17	**Практическое занятие №29.** Практическая работа «Источники угроз информационной безопасности Российской Федерации»	2	2	
	18	**Практическое занятие №30.** Практическая работа «Анализ информационной инфраструктуры государства»	2	2	
	19	**Практическое занятие №31.** Практическая работа «Исследование атаки переполнения буфера как примера нарушения конфиденциальности, целостности и доступности информации»	2	2	
	20	**Практическое занятие №32.** Практическая работа «Причины, виды, каналы утечки и искажения информации»	2	2	
	21	**Лекция №27.** 11. Практическая работа «Технические средства и методы защиты информации»	2	1	
	22	**Практическое занятие №33.** Практическая работа «Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности»	2	2	
	23	**Практическое занятие №34.** Практическая работа «Тестовые испытания программных средств защиты»	2	2	
	24	**Практическое занятие №35.** Практическая работа «Защита от утечек по каналу ПЭМИН, по акустическому и виброакустическому каналам»	2	2	
	25	**Практическое занятие №36.** Практическая работа «Защита от утечек по каналу ПЭМИН, по акустическому и виброакустическому каналам»	2	2	
	26	**Практическое занятие №37.** Практическая работа «Анализ сетевой топологии и установленных сервисов»	2	2	
	27	**Практическое занятие №38.** Практическая работа «Сетевое сканирование»	2	2	
	28	**Практическое занятие №39.** Практическая работа «Анализ трафика и сбор критичной информации программами пассивного анализа»	2	2	
	29	**Практическое занятие №40.** Практическая работа «Анализ и управление политикой информационной безопасности на объекте с использованием системы «Кондор»»	2	2	
	30	**Практическое занятие №41.** Практическая работа «Аудит комплексной защиты информации предприятия»	2	2	
	31	**Практическое занятие №42.** Практическая работа «Виды информации и основные методы ее защиты»	2	2	
	32	**Курсовая работа.** Курсовой проект (работа)	20	2	
Курсовая работа					
Форма контроля - **Экзамен**					
Всего по МДК.04.01 Внедрение информационных систем			158		
МДК.04.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем			**70/124**		

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихс, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём часов	Уровень освоения	Коды компетенций
Тема №1. Лекции	**Содержание учебного материала**			ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 6.2., ПК 6.4., ПК 6.5.
	1 **Лекция №1.** Задачи сопровождения информационной системы. Ролевые функции и организация процесса сопровождения.	2	1	
	2 **Лекция №2.** Сценарий сопровождения. Договор на сопровождение	2	1	
	3 **Лекция №3.** Анализ исходных программ и компонентов программного средства.	2	1	
	4 **Лекция №4.** Программная инженерия и оценка качества. Реинжиниринг	2	1	
	5 **Лекция №5.** Цели и регламенты резервного копирования. Сохранение и откат рабочих версий системы.	2	1	
	6 **Лекция №6.** Сохранение и восстановление баз данных	2	1	
	7 **Лекция №7.** Организация процесса обновления в информационной системе.	2	1	
	8 **Лекция №8.** Регламенты обновления	2	1	
	9 **Лекция №9.** Обеспечение безопасности функционирования информационной системы	2	1	
	10 **Лекция №10.** Обеспечение безопасности функционирования информационной системы Часть 2	2	1	
	11 **Лекция №11.** Организация доступа пользователей к информационной системе	2	1	
	12 **Лекция №12.** Организация доступа пользователей к информационной системе Часть 2	2	1	
	13 **Лекция №13.** Организация сбора данных об ошибках в информационных системах	2	1	
	14 **Лекция №14.** Источники сведений	2	1	
	15 **Лекция №15.** Системы управления производительностью приложений.	2	1	
	16 **Лекция №16.** Мониторинг сетевых ресурсов	2	1	
	17 **Лекция №17.** Схемы и алгоритмы анализа ошибок	2	1	
	18 **Лекция №18.** Использование баз знаний	2	1	
Тема №2. Практические занятия	**Содержание учебного материала**			ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 6.2., ПК 6.4., ПК 6.5.
	1 **Практическое занятие №1.** Практическая работа «Введение в криптографическую защиту информации»	2	2	
	2 **Практическое занятие №2.** Практическая работа «Основы криптографической защиты информации»	2	2	
	3 **Практическое занятие №3.** Практическая работа «Потоковое шифрование данных»	2	2	
	4 **Практическое занятие №4.** Практическая работа «Исследование методов полиалфавитной подстановки»	2	2	
	5 **Практическое занятие №5.** Практическая работа «Шифрование методом перестановки»	2	2	
	6 **Практическое занятие №6.** Практическая работы «Исследование гаммирования при шифровании»	2	2	
	7 **Практическое занятие №7.** Практическая работы «РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ КРИПТОАЛГОРИТМА НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СКРЕМБЛЕРА»	2	2	
	8 **Практическое занятие №8.** Практическая работы «АЛГОРИТМ БЛОЧНОГО ШИФРОВАНИЯ ДАННЫХ ГОСТ 28147-89»	2	2	
	9 **Практическое занятие №9.** Практическая работы «СИММЕТРИЧНОЕ ШИФРОВАНИЕ ДАННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КРИПТОГРАФИЧЕСКИХ ИНТЕРФЕЙСОВ MICROSOFT CRYPTOAPI И CRYPTOGRAPHY API: NEXT GENERATION»	2	2	
	10 **Практическое занятие №10.** Практическая работы «ИММЕТРИЧНОЕ И АСИММЕТРИЧНОЕ ШИФРОВАНИЕ ДАННЫХ СРЕДСТВАМИ КРИПТОГРАФИЧЕСКОГО ПАКЕТА OPENSSL»	2	2	
	11 **Практическое занятие №11.** Практическая работы «Реализация защищенной передачи данных по протоколу TLS средствами криптографического ПАКЕТА OPENSSL»	2	2	
	12 **Практическое занятие №12.** Практическая работы «Шифрование сообщений с помощью шифров замены криптографическими функциями Excel»	2	2	
	13 **Практическое занятие №13.** Практическая работы «Исследование работы простейших алгоритмов шифрования в среде программирования Delphi»	2	2	
	14 **Практическое занятие №14.** Практическая работы «Исследование функций гаммирования на языке программирования Java»	2	2	
	15 **Практическое занятие №15.** Практическая работы «Исследование возможностей блочного шифрования на языке программирования Java»	2	2	
	16 **Практическое занятие №16.** Практическая работы «Исследование возможностей поточного шифрования на языке программирования Java»	2	2	
	17 **Практическое занятие №17.** Практическая работы «Исследование возможностей поточного шифрования на языке программирования Java»	2	2	
Форма контроля - **Экзамен**				
Всего по МДК.04.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем		**70/124**		
МДК.04.03 Устройство и функционирование системы		136		

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихс, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объём часов	Уровень освоения	Коды компетенций
Тема №1. Виды информационных систем	**Содержание учебного материала**				ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 6.2., ПК 6.4.
	1	**Лекция №1.** Базовая структура информационной системы	2	1	
	2	**Лекция №2.** Основное оборудование системной интеграции	2	1	
	3	**Лекция №3.** Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов АИС.	2	1	
	4	**Лекция №4.** Особенности сопровождения информационных систем	2	1	
	5	**Лекция №5.** Особенности сопровождения информационных систем бухгалтерского учета и материально-технического снабжения.	2	1	
	6	**Лекция №6.** Жизненный цикл ИС	2	1	
	7	**Лекция №7.** Организация разработки ИС	2	1	
	8	**Лекция №8.** Проектирование ИС и реинжиниринг бизнес-процессов	2	1	
	9	**Лекция №9.** Управления качеством, технической и технологической подготовки производства	2	1	
	10	**Лекция №10.** Особенности сопровождения информационных систем поисково-справочных служб, библиотек и патентных ведомств	2	1	
	11	**Лекция №11.** Особенности сопровождения информационных систем управления «Умный дом»	2	1	
	12	**Лекция №12.** Особенности сопровождения информационных систем	2	1	
	13	**Лекция №13.** Особенности обслуживания многозонного мультимедийного пространства	2	1	
	14	**Лекция №14.** Особенности сопровождения информационных систем удаленного управления и контроля объектов	2	1	
	15	**Лекция №15.** Особенности сопровождения информационных систем реального времени	2	1	
	16	**Лекция №16.** Структура и этапы проектирования информационной системы.	2	1	
	17	**Практическое занятие №1.** Практические работы «Локальные компьютерные сети»	2	2	
	18	**Практическое занятие №2.** Практические работы «Локальные компьютерные сети»	2	2	
	19	**Практическое занятие №3.** Практические работы «Локальные компьютерные сети»	2	2	
	20	**Практическое занятие №4.** Практическая работа «Глобальные компьютерные сети»	2	2	
	21	**Практическое занятие №5.** Практическая работа «Глобальные компьютерные сети»	2	2	
	22	**Практическое занятие №6.** Практическая работа «Глобальные компьютерные сети»	2	2	
	23	**Практическое занятие №7.** Практическая работа «Глобальные компьютерные сети»	2	2	
	24	**Практическое занятие №8.** Практическая работа «Глобальные компьютерные сети»	2	2	
	25	**Практическое занятие №9.** Практическая работа «Создание электронной книги. Относительная и абсолютная адресации в MS EXCEL»	2	2	
	26	**Практическое занятие №10.** Практическая работа «Создание электронной книги. Относительная и абсолютная адресации в MS EXCEL»	2	2	
	27	**Практическое занятие №11.** Практическая работа «Создание электронной книги. Относительная и абсолютная адресации в MS EXCEL»	2	2	
	28	**Практическое занятие №12.** Практическая работа «Создание электронной книги. Относительная и абсолютная адресации в MS EXCEL»	2	2	
	29	**Практическое занятие №13.** Практическая работа «Связанные таблицы. Расчет промежуточных итогов в таблицах MS Excel»	2	2	
	30	**Практическое занятие №14.** Практическая работа «Связанные таблицы. Расчет промежуточных итогов в таблицах MS Excel»	2	2	
	31	**Практическое занятие №15.** Практическая работа «Связанные таблицы. Расчет промежуточных итогов в таблицах MS Excel»	2	2	
	32	**Практическое занятие №16.** Практическая работа «Экономические расчеты в MS Excel»	2	2	
	33	**Практическое занятие №17.** Практическая работа «Экономические расчеты в MS Excel»	2	2	
	34	**Практическое занятие №18.** Практическая работа «Экономические расчеты в MS Excel»	2	2	
	35	**Практическое занятие №19.** Практическая работа «Экономические расчеты в MS Excel»	2	2	
	36	**Практическое занятие №20.** Практическая работа «Экономические расчеты в MS Excel»	2	2	
	37	**Практическое занятие №21.** Практическая работа «Экономические расчеты в MS Excel»	2	2	
	38	**Практическое занятие №22.** Практические работы «Сводные таблицы»	2	2	
	39	**Практическое занятие №23.** Практические работы «Сводные таблицы»	2	2	

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихс, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объём часов	Уровень освоения	Коды компетенций
Тема №2. Надежность и качество информационных систем	**Содержание учебного материала**				ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 6.2., ПК 6.4.
	1	**Лекция №17.** Модели качества информационных систем.	2	1	
	2	**Лекция №18.** Стандарты управления качеством	2	1	
	3	**Лекция №19.** Надежность информационных систем: основные понятия и определения.	2	1	
	4	**Лекция №20.** Метрики качества. Обеспечение надежности.	2	1	
	5	**Лекция №21.** Показатели надежности в соответствии со стандартами.	2	1	
	6	**Лекция №22.** Методы обеспечения и контроля качества информационных систем.	2	1	
	7	**Лекция №23.** Достоверность информационных систем	2	1	
	8	**Лекция №24.** Эффективность информационных систем.	2	1	
	9	**Лекция №25.** Безопасность информационных систем. Основные угрозы.	2	1	
	10	**Лекция №26.** Защита от несанкционированного доступа	2	1	
	11	**Практическое занятие №24.** Практическая работа «Расчет активов и пассивов баланса в электронных таблицах»	2	2	
	12	**Практическое занятие №25.** Практическая работа «Расчет активов и пассивов баланса в электронных таблицах»	2	2	
	13	**Практическое занятие №26.** Практическая работа «Расчет активов и пассивов баланса в электронных таблицах»	2	2	
	14	**Практическое занятие №27.** Практическая работа «Расчет активов и пассивов баланса в электронных таблицах»	2	2	
	15	**Практическое занятие №28.** Практическая работа «Комплексное использование приложений Microsoft Office для создания документов»	2	2	
	16	**Практическое занятие №29.** Практическая работа «Комплексное использование приложений Microsoft Office для создания документов»	2	2	
	17	**Практическое занятие №30.** Практическая работа «Комплексное использование приложений Microsoft Office для создания документов»	2	2	
	18	**Практическое занятие №31.** Практическая работа «Комплексное использование приложений Microsoft Office для создания документов»	2	2	
	19	**Практическое занятие №32.** Практическая работа «Комплексное использование приложений Microsoft Office для создания документов»	2	2	
	20	**Практическое занятие №33.** Практическая работа «Комплексное использование приложений Microsoft Office для создания документов»	2	2	
	21	**Практическое занятие №34.** Практическая работа «Комплексное использование приложений Microsoft Office для создания документов»	2	2	
	22	**Практическое занятие №35.** Практическая работа «Оформление результатов работы с использованием программы презентации»	2	2	
	23	**Практическое занятие №36.** Практическая работа «Оформление результатов работы с использованием программы презентации»	2	2	
	24	**Практическое занятие №37.** Практическая работа «Оформление результатов работы с использованием программы презентации»	2	2	
	25	**Практическое занятие №38.** Практическая работа «Оформление результатов работы с использованием программы презентации»	2	2	
	26	**Практическое занятие №39.** Практическая работа «Оформление результатов работы с использованием программы презентации»	2	2	
	27	**Практическое занятие №40.** Практическая работа «Технология обработки графической информации»	2	2	
	28	**Практическое занятие №41.** Практическая работа «Технология обработки графической информации»	2	2	
	29	**Промежуточная аттестация.** Промежуточная аттестация	2	2	
Форма контроля - **Экзамен**					
Всего по МДК.04.03 Устройство и функционирование системы			136		
МДК.04.04 Интеллектуальные системы и технологии			70		

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихс, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объём часов	Уровень освоения	Коды компетенций
Тема №1. Виды и особенности интеллектуальных информационных	**Содержание учебного материала**				**Компетенции не привязаны!**
	1	**Лекция №1.** 1. Виды интеллектуальных систем и области их применения	2	1	
	2	**Лекция №2.** 2. Искусственный интеллект - основа новых информационных технологий	2	1	
	3	**Лекция №3.** 3. Основные направления исследований в области искусственного интеллекта	2	1	
	4	**Лекция №4.** 4. Классификация интеллектуальных информационных систем	2	1	
	5	**Лекция №5.** 5. Экспертные системы	2	1	
	6	**Лекция №6.** 6. Индуктивные системы	2	1	
	7	**Лекция №7.** 7. Нейронные сети	2	1	
	8	**Лекция №8.** 8. Информационные хранилища	2	1	
	9	**Лекция №9.** 9. Адаптивные информационные системы	2	1	
	10	**Лекция №10.** 10. Этапы разработки интеллектуальной системы	2	1	
	11	**Лекция №11.** 11. Понятие прототипной системы	2	1	
	12	**Лекция №12.** 12. Основные модели интеллектуальных систем	2	1	
	13	**Лекция №13.** 13. Архитектура интеллектуальных информационных систем	2	1	
	14	**Лекция №14.** 14. Типовая схема функционирования интеллектуальной системы	2	1	
	15	**Лекция №15.** 15. Примеры интеллектуальных систем	2	1	
	16	**Лекция №16.** 16. Инструментальный комплекс для создания статических экспертных систем	2	1	
	17	**Лекция №17.** 17. Инструментальный комплекс для создания статических экспертных систем	2	1	
	18	**Практическое занятие №1.** 1.«Формирование и изучение свойств»	2	2	
	19	**Практическое занятие №2.** 2. «Модель доменов и типов для unix-систем»	2	2	
	20	**Практическое занятие №3.** 3. «Изучение программной системы защиты»	2	2	
	21	**Практическое занятие №4.** 4.«Настройка элементов политики безопасности операционной системы WINDOWS XP SP2»	2	2	
	22	**Практическое занятие №5.** 5. «Организация системы электронного документооборота»	2	2	
	23	**Практическое занятие №6.** 6. «Элементы политики безопасности в ОС ASP LINUX»	2	2	
	24	**Практическое занятие №7.** 7. «Элементы политики безопасности в ОС ASP LINUX»	2	2	
	25	**Практическое занятие №8.** 8. «Изучение свойств простых шифров»	2	2	
	26	**Практическое занятие №9.** 9. «Изучение свойств простых шифров»	2	2	
	27	**Практическое занятие №10.** 10. «Межсетевые экраны»	2	2	
	28	**Практическое занятие №11.** 11. «Антивирусные программы»	2	2	
	29	**Практическое занятие №12.** 12. «Элементы безопасности групповых политик и реестра операционной системы WINDOWS XP SP2»	2	2	
	30	**Практическое занятие №13.** 13. «Виды угроз информационной безопасности российской федерации»	2	2	
	31	**Практическое занятие №14.** 14. «Источники угроз информационной безопасности российской федерации»	2	2	
	32	**Практическое занятие №15.** 15. «Анализ информационной инфраструктуры государства»	2	2	
	33	**Практическое занятие №16.** 16.«Исследование атаки переполнения буфера как примера нарушения конфиденциальности, целостности и доступности информации»	2	2	
	34	**Практическое занятие №17.** 17. «Причины, виды, каналы утечки и искажения информации»	2	2	
	35	**Промежуточная аттестация.** Итоговая	2	2	
Форма контроля - **Экзамен**					
Всего по МДК.04.04 Интеллектуальные системы и технологии			70		
Всего по ПМ.04 Сопровождение информационных систем:					

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

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.04.01 Внедрение информационных систем** предполагает наличие:

Электронно-библиотечная система Znanium.com;

Электронно-библиотечная система BOOK.RU;

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

В РПД № "[КИС-201] МДК.04.02. Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем 2022-2023" не указана информация об МТО!

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

В РПД № "[КИС-201] МДК.04.03. Устройство и функционирование системы 2022-2023" не указана информация об МТО!

Реализация **МДК.04.04 Интеллектуальные системы и технологии** предполагает наличие:

В РПД № "[КИС-201] Интеллектуальные системы и технологии 2022-2023" не указана информация об МТО!

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение профессионального модуля

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

Основная литература:

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.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
3. СПС "КонсультантПлюс"

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

Основная литература:

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:

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:

Электронно-библиотечная система Znanium.com

Электронно- библиотечная система BOOK.RU

Перечень рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы

для **МДК.04.03 Устройство и функционирование системы**:

Основная литература:

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:

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:

Электронно-библиотечная система Znanium.com

Электронно- библиотечная система BOOK.RU

Перечень рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы для **МДК.04.04 Интеллектуальные системы и технологии**:

Основная литература:

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

Дополнительная литература:

Безопасность и управление доступом в информационных системах : учеб. пособие / А.В. Васильков, И.А. Васильков. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование).

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

4.1. Таблица соответствия компетенций показателям оценки результата

Результаты	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.		
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.		
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.		
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.		
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.		
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.		
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.		
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.		
ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Демонстрация алгоритма проведения работ по уничтожению информации и носителей информации с использованием программных и программно-аппаратных средств	оценка результатов выполнения работ на практике
ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.	Проявлять знания, навыки и умения в обработке, хранении и передаче информации ограниченного доступа	оценка результатов выполнения работ на практике
ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.		

4.2. Образовательные результаты освоения образовательной программы учебной дисциплины, подлежащие проверке

Наименование образовательного результата	**Показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки результата**
Иметь практический опыт:		
практический опыт в инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы;	иметь практический опыт в инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы;	Иметь практический опыт в инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы; выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы
практический опыт в инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы; выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы	иметь практический опыт в инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы;	
Умения:		
разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем	Умение разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем	тестирование, устный опрос, расширенный опрос, контрольное упражнение, наблюдение, беседа (общая дискуссия, обсуждение, подведение итогов), выполнение заданий разной сложности, подготовка презентаций
осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации	Умение осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации	
применение основных технологии экспертных систем	Умение применять основные технологии экспертных систем	
применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации	Умение применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации	
Знания:		
принципы работы экспертных систем	Демонстрация знаний о принципах работы экспертных систем	тестирование, устный опрос, расширенный опрос, контрольное упражнение, наблюдение, беседа (общая дискуссия, обсуждение, подведение итогов), выполнение заданий разной сложности, подготовка презентаций
достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем;	Демонстрация знаний о достижениях мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем;	
политика безопасности в современных информационных системах	Демонстрация знаний политике безопасности в современных информационных системах;	
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	

4.3. Матрица соответствия контрольно-оценочных средств образовательным

результатам учебной дисциплины

Наименование образовательного результата	Код ОК, ПК, ЛР	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения, фонды оценочных средств
Иметь практический опыт:		
практический опыт в инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы;	ЛР 13, ЛР 7, ЛР 11	Вопросы на экзамен №1-50
практический опыт в инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы; выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы	ОК 05., ОК 03.	Задания к практическим занятиям №1-50
Умения:		
разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем	ЛР 14	Задания к практическим занятиям №1-20; Вопросы на экзамен №1-50
осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации	ЛР 13	Задания к практическим занятиям №1-20; Вопросы на экзамен №1-50
применение основных технологии экспертных систем	ЛР 10	Задания к практическим занятиям №1-20; Вопросы на экзамен №1-50
применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации	ЛР 17	Задания к практическим занятиям №1-20; Вопросы на экзамен №1-50
Знания:		
принципы работы экспертных систем	ЛР 7	Задания к практическим занятиям №1-20; Вопросы на экзамен №1-50
достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем;	ЛР 17	Задания к практическим занятиям №1-20; Вопросы на экзамен №1-50
политика безопасности в современных информационных системах	ЛР 14 , ЛР 11	Задания к практическим занятиям №1-20; Вопросы на экзамен №1-50
регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемых информационных систем	ЛР 18, ЛР 10	Задания к практическим занятиям №1-20; Вопросы на экзамен №1-50

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ РПД ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код	Название РПД	Дисциплина	Активность
15601	[КИС-201] Внедрение информационных систем 2022-2023	МДК.04.01 Внедрение информационных систем	**Нет**
15945	[КИС-201] МДК.04.02. Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем 2022-2023	МДК.04.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем	**Нет**
16119	[КИС-201] МДК.04.03. Устройство и функционирование системы 2022-2023	МДК.04.03 Устройство и функционирование системы	**Нет**
15718	[КИС-201] Интеллектуальные системы и технологии 2022-2023	МДК.04.04 Интеллектуальные системы и технологии	**Нет**

ИСКЛЮЧИТЕ ЭТУ СТРАНИЦУ ИЗ ПЕЧАТИ!