

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ «ЧЕРЕМХОВСКИЙ
ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМ. М.И. ШАДОВА»**

Утверждаю:
Директор ГБПОУ «ЧГТК
им. М.И. Щадова»
С.Н. Сычев
« 26 » мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.06 Сопровождение информационных систем

программы подготовки

специалистов среднего звена по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Черемхово, 2025

РАССМОТРЕНА

Рассмотрено на
заседании ЦК
«Информатики и ВТ»
Протокол №6
«04» февраля 2025 г.
Председатель: Н.С. Коровина

ОДОБРЕНА

Методическим советом
колледжа
Протокол №4
от «05» марта 2025 года
Председатель МС: Е.А. Литвинцева

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.06 Сопровождение информационных систем разработана в соответствии с ФГОС СПО, с учетом примерной программы профессионального модуля «ПМ.06 Сопровождение информационных систем» по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Разработчик: Окладникова Татьяна Викторовна– преподаватель ГБПОУ ИО «ЧГТК им. М.И. Щадова»

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	21
6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	21
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ПМ	27

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.06 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» укрупненной группы специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника**, в части освоения основного вида профессиональной деятельности **Сопровождение информационных систем** и соответствующих профессиональных компетенций.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, в программах подготовки и переподготовки специалистов.

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

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

Базовая часть

иметь практический опыт:

- в инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы;
- выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы

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.

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.

Вариативная часть

иметь практический опыт:

- в выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы

знать:

- цели и регламенты резервного копирования;

- рабочих версий системы;
- особенности сопровождения информационных систем управления «Умный дом»;
- особенности сопровождения информационных систем обслуживания многозонного мультимедийного пространства;
- стандарты построения облачных информационных систем;
- инструменты разработчика облачных информационных систем;
- жизненный цикл информационной системы;

уметь:

- производить создание резервной копии информационной системы, базы данных
- производить восстановление данных;
- осуществлять восстановление работоспособности системы;
- особенности сопровождения информационных систем удаленного управления и контроля объектов.
- разрабатывать технического задания на сопровождение информационной системы;
- формировать предложения о расширении информационной системы
 - определение стоимости владения облачным сервисом;
- составлять план внедрения информационной системы;
- составлять план вывода информационной системы из эксплуатации

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Объем профессионального модуля **564** часов, включает:

- самостоятельную работу **16** часов;
- учебные занятия **296** часов, в том числе практические, лабораторные занятия **142** часа, курсовые работы (проекты) 0 часов;
- учебной практики **108** часов;
- производственной практики **108** часов;
- промежуточная аттестация **36** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Сопровождение информационных систем**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Базовая часть

Код	Наименование результатов обучения
ПК 6.1.	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы
ПК 6.2	Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы
ПК 6.3	Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы
ПК 6.4	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания
ПК 6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды формируемых компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		Промежуточная аттестация	
			Обучение по МДК			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная, часов	Консультация	Экзамен
			Всего, часов	в т.ч. Лабораторные занятия и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
ПК 6.1, ПК 6.3 ОК.01.-ОК.09	Раздел 1. Ввод информационных систем в эксплуатацию	90	86	40		4	-	-	-	-	-
ПК 6.2, ПК 6.4, ПК 6.5 ОК.01.-ОК.09	Раздел 2. Обеспечение эксплуатации информационных систем	100	86	40	-	4		-	-	2	8
ПК 6.2, ПК 6.4 ОК.01.-ОК.09	Раздел 3. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем	102	88	44		4	-	-	-	2	8
ПК 6.1, ПК 6.4, 6.5 ОК.01.-ОК.09	Раздел 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем	40	36	18		4					
ПК 6.1-6.5 ОК.01.-ОК.09	Учебная практика, часов	108						108	-	-	-
ПК 6.1 – ПК 6.5	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108							108	-	-
ПК 6.1 –ПК 6.5	Экзамен по модулю	16								4	12
	Всего:	564	296	142		16		108	108	8	28

3.2. Тематический план и содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.06 Сопровождение информационных систем

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	№ занятия	Содержание учебного материала, Лабораторное занятие и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5	6
Раздел 1. Ввод информационных систем в эксплуатацию			90		
МДК.06.01 Внедрение информационных систем			90		
		Семестр № 7	90		
Тема 6.1.1. Основные этапы и методологии в проектировании и внедрении информационных систем		Содержание учебного материала			ПК 6.1, ПК 6.3 ОК.01.-ОК.09
	1	Жизненный цикл информационных систем.	2	2	
	2	Классификация информационных систем	2	2	
	3	Основные методологии разработки информационных систем: MSF, RUP и т.п.	2	2	
	4	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам	2	2	
	5	Техническое задание: основные разделы согласно стандартам	2	2	
	6	Виды внедрения, план внедрения. Макетирование. Пилотный проект	2	2	
	7	Стратегии, цели и сценарии внедрения.	2	2	
	8	Структура и этапы проектирования информационной системы.	2	2	
	9	Практическое занятие № 1 «Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места»	2		
	10	Практическое занятие № 1 «Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места»	2		
	11	Практическое занятие № 2 «Разработка технического задания на внедрение информационной системы»	2		
	12	Практическое занятие № 3 «Разработка графика разработки и внедрения информационной системы»	2		
	13	Практическое занятие № 4 «Сравнительный анализ методологий проектирования»	2		
Тема 6.1.2. Организация и	14	Содержание учебного материала			ПК 6.1, ПК 6.3 ОК.01.-ОК.09
		Предпроектное обследование: анализ бизнес-процессов и	2	2	

документация процесса внедрения информационных систем		моделирование			
	15	Формализация целей и оценка затрат внедрения информационной системы	2	2	
	16	Формирование групп внедрения (экспертная, проектная, группа внедрения), распределение полномочий и ответственности.	2	2	
	17	Локальные акты Обучение группы внедрения. Обучающая документация.	2	2	
	18	Стандарты ЕСКД	2	2	
	19	Методы разработки обучающей документации. Порядок внесения и регистрации изменений в документации	2	2	
	20	Инструкцию эксплуатации информационной системы	2	2	ПК 6.1, ПК 6.3 ОК.01.-ОК.09
	21	Практическое занятие №5 «Анализ бизнес-процессов подразделения»	2		
	22	Практическое занятие № 6 «Разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы»	2		
	23	Практическое занятие № 6 «Разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы»	2		
	24	Практическая работа №7 «Разработка перечня обучающей документации на информационную систему»	2		
	25	Практическая работа №7 «Разработка перечня обучающей документации на информационную систему»	2		
	26	Практическая работа № 8 «Разработка руководства оператора»	2		
	27	Практическая работа № 8 «Разработка руководства оператора»	2		
Тема 6.1.3. Инструменты и технологии внедрения информационных систем		Содержание учебного материала			ПК 6.1, ПК 6.3 ОК.01.-ОК.09
	28	Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания.	2	2	
	29	Формирование репозитория проекта внедрения	2	2	
	30	Сравнительный анализ инструментов организационного проектирования	2	2	
	31	Применение технологии RUP в процессе внедрения	2	2	
	32	Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы	2	3	
	33	Установка, конфигурирование и настройка сетевых и телекоммуникационных средств.	2	2	
	34	Формирование интерфейсов и организация доступа пользователей к информационной системе.	2	2	

Промежуточная аттестация:	35	Самостоятельная работа № 1 Оценка качества функционирования информационной системы	2	3	
	36	Самостоятельная работа № 2 Применение CALS-технологии при решении задач	2	2	
	37	Практическое занятие №9 «Разработка моделей интерфейсов пользователей»	2		
	38	Практическое занятие №9 «Разработка моделей интерфейсов пользователей»	2		
	39	Практическая работа №10 «Настройка доступа к сетевым устройствам»	2		
	40	Практическая работа №10 «Настройка доступа к сетевым устройствам»	2		
	41	Практическое занятие №11 «Настройка политики безопасности»	2		
	42	Практическое занятие №11 «Настройка политики безопасности»	2		
	43	Лабораторное занятие № 1 «Выполнение задач тестирования в процессе внедрения»	2		
	44	Лабораторное занятие № 1 «Выполнение задач тестирования в процессе внедрения»	2		
	45	Дифференцированный зачет	2		
Раздел 2. Обеспечение эксплуатации информационных систем			100		
МДК. 06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем			100		
Семестр № 7			100		
Тема 6.2.1. Организация сопровождения и восстановления работоспособности системы	1	Содержание учебного материала	2	2	ПК 6.2, ПК 6.4, ПК 6.5 ОК.01.-ОК.09
		Задачи сопровождения информационной системы.			
	2	Рольные функции и организация процесса сопровождения.	2	2	
	3	Сценарий сопровождения. Договор на сопровождение	2	2	
	4	Анализ исходных программ и компонентов программного средства.	2	2	
	5	Анализ исходных программ и компонентов программного средства.	2	2	
	6	Программная инженерия и оценка качества.	2	2	
	7	Реинжиниринг	2	2	
	8	Цели и регламенты резервного копирования.	2	2	
	9	Сохранение и откат рабочих версий системы.	2	2	
	10	Сохранение и восстановление баз данных	2	2	ПК 6.2, ПК 6.4,

	11	Организация процесса обновления в информационной системе.	2	2	ПК 6.5 ОК.01.-ОК.09
	12	Регламенты обновления.	2	2	
	13	Обеспечение безопасности функционирования информационной системы.	2	2	
	14	Организация доступа пользователей к информационной системе	2	2	
	15	Организация доступа пользователей к информационной системе	2	2	
	16	Практическое занятие № 1 «Разработка плана резервного копирования»	2		
	17	Практическое занятие № 1 «Разработка плана резервного копирования»	2		
	18	Лабораторное занятие № 1 «Создание резервной копии информационной системы»	2		
	19	Лабораторное занятие № 1 «Создание резервной копии информационной системы»	2		
	20	Лабораторное занятие № 2 «Создание резервной копии базы данных»	2		
	21	Лабораторное занятие № 2 «Создание резервной копии базы данных»			
	22	Лабораторное занятие № 3 «Восстановление данных»	2		
	23	Лабораторное занятие № 3 «Восстановление данных»	2		
	24	Лабораторное занятие № 4 «Восстановление работоспособности системы»	2		
	25	Лабораторное занятие № 4 «Восстановление работоспособности системы»	2		
	26	Лабораторное занятие № 4 «Восстановление работоспособности системы»	2		
	27	Обеспечение безопасности функционирования информационной системы	2	2	ПК 6.2, ПК 6.4, ПК 6.5 ОК.01.-ОК.09
Тема 6.2.2. Идентификация и устранение ошибок в информационной системе		Содержание учебного материала		2	ПК 6.2, ПК 6.4, ПК 6.5 ОК.01.-ОК.09
	28	Организация сбора данных об ошибках в информационных системах, источники сведений	2		
	29	Организация сбора данных об ошибках в информационных системах, источники сведений	2	2	
	30	Системы управления производительностью приложений	2	2	
	31	Мониторинг сетевых ресурсов	2	2	

Промежуточная аттестация:	32	Схемы и алгоритмы анализа ошибок, использование баз знаний	2	2	
	33	Отчет об ошибках системы: содержание, использование информации	2	2	
	34	Методы и инструменты тестирования приложений.	2	2	
	35	Самостоятельная работа № 3 Выявление аппаратных ошибок информационной системы.	2	2	
	36	Самостоятельная работа № 4 Создание пользовательской документации: «Руководство программиста»	2	2	
	37	Лабораторное занятие № 5 «Сбор информации об ошибках. Формирование отчетов об ошибках»	2		
	38	Лабораторное занятие № 5 «Сбор информации об ошибках. Формирование отчетов об ошибках»	2		
	39	Лабораторное занятие № 5 «Сбор информации об ошибках. Формирование отчетов об ошибках»	2		
	40	Лабораторное занятие № 6 «Выявление и устранение ошибок программного кода информационных систем»	2		
	41	Лабораторное занятие № 6 «Выявление и устранение ошибок программного кода информационных систем»	2		
	42	Лабораторное занятие № 6 «Выявление и устранение ошибок программного кода информационных систем»	2		
	43	Лабораторное занятие № 7 «Выполнение обслуживания информационной системе в соответствии с пользовательской документацией»	2		
	44	Лабораторное занятие № 7 «Выполнение обслуживания информационной системе в соответствии с пользовательской документацией»	2		
	45	Лабораторное занятие № 7 «Выполнение обслуживания информационной системе в соответствии с пользовательской документацией» Задание на дом: отчет	2		
		Консультация	2		
		Экзамен	8		
Раздел 3. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем			102		
МДК. 6.03 Устройство и функционирование информационной системы			102		

		Семестр № 7	102 часа		
Тема 6.3.1. Виды информационных систем		Содержание учебного материала			
	1	Базовая структура информационной системы.	2	2	ПК 6.2, ПК 6.4 ОК.01.-ОК.09
	2	Основное оборудование системной интеграции	2	2	
	3	Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов АИС.	2	2	
	4	Особенности сопровождения информационных систем бухгалтерского учета и материально-технического снабжения.	2	2	
	5	Особенности сопровождения информационных систем управления качеством, технической и технологической подготовки производства.	2	2	
	6	Особенности сопровождения информационных систем поисково-справочных служб, библиотек и патентных ведомств	2	2	
	7	Особенности сопровождения информационных систем управления «Умный дом»	2	2	
	8	Особенности сопровождения информационных систем обслуживания многозонного мультимедийного пространства	2	2	
	9	Особенности сопровождения информационных систем удаленного управления и контроля объектов	2	2	
	10	Особенности сопровождения информационных систем реального времени	2	2	
	11	Структура и этапы проектирования информационной системы.	2	2	
	12	Особенности сопровождения информационных систем удаленного управления и контроля объектов	2	2	ПК 6.2, ПК 6.4 ОК.01.-ОК.09
	13	Практическое занятие № 1 «Разработка технического задания на сопровождение информационной системы (предметная область Образование)	2		
	14	Практическое занятие № 1 «Разработка технического задания на сопровождение информационной системы (предметная область Образование)»	2		
	15	Практическое занятие № 2 «Формирование предложений о расширении информационной системы»	2		
	16	Практическое занятие № 2 «Формирование предложений о расширении информационной системы»	2		
	17	Лабораторное занятие № 1 «Обслуживание системы отображения	2		

		информации актового зала»			
	18	Лабораторное занятие № 1 «Обслуживание системы отображения информации актового зала»	2		
	19	Лабораторное занятие № 2 «Обслуживание системы отображения информации конференц-зала»	2		
	20	Лабораторное занятие № 2 «Обслуживание системы отображения информации конференц-зала»	2		
	21	Лабораторное занятие № 3 «Обслуживание локальной сети»	2		
	22	Лабораторное занятие № 3 «Обслуживание локальной сети»	2		
	23	Лабораторное занятие № 4 «Обслуживание системы видеонаблюдения»	2		
Тема 6.3.2. Надежность и качество информационных систем		Содержание учебного материала			ПК 6.2, ПК 6.4 ОК.01.-ОК.09
	24	Модели качества информационных систем. Стандарты управления качеством	2	2	
	25	Надежность информационных систем: основные понятия и определения. Метрики качества	2	2	
	26	Показатели надежности в соответствии со стандартами. Обеспечение надежности.	2	2	
	27	Методы обеспечения и контроля качества информационных систем.	2	2	
	28	Методы обеспечения и контроля качества информационных систем.	2	2	
	29	Достоверность информационных систем.	2	2	
	30	Эффективность информационных систем.	2	2	
	31	Безопасность информационных систем.	2	2	
	32	Основные угрозы. Защита от несанкционированного доступа	2	2	
	33	Основные угрозы. Защита от несанкционированного доступа	2	2	
	34	Самостоятельная работ №5 Выделить показатели надежности в соответствии со стандартами. Обеспечение надежности	2	2	
	35	Самостоятельная работ № 6 Формирование предложений по реинжинирингу информационной системы	2	2	
	36	Практическое занятие № 3 «Определение показателей безотказности системы»	2		
	37	Практическое занятие № 3 «Определение показателей безотказности	2		

Промежуточная аттестация:		системы»			
	38	Практическое занятие № 4 «Определение показателей долговечности системы»	2		
	39	Практическое занятие № 4 «Определение показателей долговечности системы»	2		
	40	Практическое занятие № 5 «Определение комплексных показателей надежности системы»	2		
	41	Практическое занятие № 5 «Определение комплексных показателей надежности системы»	2		
	42	Практическое занятие № 6 «Определение единичных показателей достоверности информации в системе»	2		
	43	Практическое занятие № 6 «Определение единичных показателей достоверности информации в системе»	2		
	44	Практическое занятие № 7 «Формирование предложений по реинжинирингу информационной системы (предметная область РЖД)»	2		
	45	Практическое занятие № 7 «Формирование предложений по реинжинирингу информационной системы (предметная область Разрез Востсибуголь)»	2		
	46	Практическое занятие № 7 «Формирование предложений по реинжинирингу информационной системы (предметная область Разрез Востсибуголь)»	2		
		Консультация	2		
		Экзамен	8		
Раздел 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем			40		
МДК. 6.04 Интеллектуальные системы и технологии			40		
		Семестр № 7	40		
Тема 6.4.1 Виды и особенности интеллектуальных информационных систем		Содержание учебного материала			
	1	Виды интеллектуальных систем и области их применения	2	2	ПК 6.1-6.5 ОК.01.-ОК.09
	2	Виды интеллектуальных систем и области их применения	2	2	
	3	Основные модели интеллектуальных систем	2	2	
	4	Основные модели интеллектуальных систем	2	2	
	5	Архитектура интеллектуальных информационных систем	2	2	
	6	Архитектура интеллектуальных информационных систем	2	2	
	7	Типовая схема функционирования интеллектуальной системы	2	2	

Промежуточная аттестация:	8	Примеры интеллектуальных систем	2	2	
	9	Самостоятельная работа № 7 Архитектура интеллектуальных информационных систем применение при разработке информационных системам	2	2	
	10	Самостоятельная работа № 8 Основные модели интеллектуальных систем применение при разработке информационных системам	2	2	
	11	Практическое занятие №1. Проектирование ЭС.	2		
	12	Практическое занятие №2. Реализация экспертной системы	2		
	13	Практическое занятие №2. Реализация экспертной системы	2		
	14	Практическое занятие №3. Использование семантических сетей для представления знаний	2		
	15	Практическое занятие №4. Использование фреймов для представления знаний	2		
	16	Практическое занятие №5 «Моделирование интеллектуальных систем»	2		
	17	Практическое занятие №5 «Моделирование интеллектуальных систем»	2		
	18	Практическое занятие №5 «Моделирование интеллектуальных систем»	2		
	19	Практическое занятие №5 «Моделирование интеллектуальных систем»	2		
	20	Дифференцированный зачет	2		
		Учебная практика по модулю Виды работ: 1. Рассмотрение вопросов состава информационных систем. 2. Рассмотрение вопросов классификации информационных систем. 3. Рассмотрение вопросов функционирования систем разделенного и реального времени 4. Рассмотрение вопросов функционирования облачных информационных систем	108		ПК 6.1-6.5 ОК.01.-ОК.09

	5.Рассмотрение вопросов функционирования интеллектуальных информационных систем 6.Рассмотрение вопросов функционирования учетных информационных систем 7.Изучение архитектуры учетной информационной системы 8.Изучение режимов запуска учетной информационной системы 9.Изучение параметров запуска учетной информационной системы 10.Изучение процессов установки учетной информационной системы 11.Изучение хранилища учетной информационной системы 12.Изучение монопольного режима работы учетной информационной системы 13.Изучение разделенного режима работы учетной информационной Системы 14.Изучение алгоритмов выполнения учетных операций в учетной информационной системе 15.Изучение способов отслеживания ошибок в учетной информационной системе 16.Изучение способов исправления ошибок в учетной информационной системе 17.Изучение методов резервного копирования данных учетной информационной системы 18.Изучение способов расширения функционала учетной информационной системы 19.Изучение принципов построение конвергентных информационных систем 20.Изучение стандартов построения конвергентных информационных систем 21.Изучение оборудования конвергентных информационных систем 22.Изучение сред разработки для конвергентных информационных систем 23.Изучение способов передачи данных по стандартным интерфейсам конвергентных информационных систем 24.Программирование в конвергентных информационных системах 25.Рассмотрение вопросов классификации интеллектуальных информационных систем			
--	---	--	--	--

	26.Изучение архитектуры интеллектуальной информационной системы 27.Изучение сред разработки интеллектуальных информационных систем 28.Изучение механизмов ввода информации в интеллектуальных информационных системах 29.Изучение механизмов поиска и извлечения информации в интеллектуальных информационных системах 30.Изучение принципов функционирования нейронных сетей 31.Изучение алгоритмов обучения нейронной сети 32.Изучение алгоритмов коррекции ошибок нейронной сети 33.Рассмотрение вопросов отличия серверных и облачных технологий 34.Изучение основных характеристик облачных вычислений 35.Изучение основных видов облачных архитектур 36.Изучение основных платформ облачных вычислений 37.Изучение видов сетевых моделей облачных сервисов 38.Изучение способов хранения данных облачных сервисов 39.Изучение способов организации сетевого взаимодействия облачных сервисов 40.Рассмотрение вопросов взаимодействия облачных и традиционных сервисов 41.Изучение способов защиты облачных сервисов 42.Изучение способов мониторинга облачных сервисов 43.Изучение стандартов построения облачных информационных систем 44.Изучение вопросов определения стоимости владения облачным сервисом 45.Изучение инструментов разработчика облачных информационных систем 46.Изучение жизненного цикла информационной системы 47.Изучение стандартов документирования информационных систем 48.Рассмотрение вопросов написания технического задания 49.Корректировка технического задания на разработку информационной системы 50.Рассмотрение вопросов внедрения информационных систем 51.Написание плана внедрения информационной системы 52.Составление календарного графика внедрения информационной			
--	--	--	--	--

	системы 53.Рассмотрение вопросов вывода информационной системы из эксплуатации 54.Написание плана вывода информационной системы из эксплуатации			
	Производственная практика Виды работ: 1.Настройка доступа к сетевым устройствам 2.Настройка политики безопасности 3.Создание резервной копии информационной системы 4.Создание резервной копии базы данных 5.Восстановление данных 6.Восстановление информационной системы 7.Сбор информации об ошибках. Формирование отчетов об ошибках 8.Выполнение обслуживания информационной системы в соответствии с пользовательской документацией 9.Обслуживание локальной сети 10.Обслуживание системы видеонаблюдения 11.Обслуживание облачной информационной системы 12.Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места. 13.Разработка технического задания на внедрение информационной системы 14.Разработка графика разработки и внедрения информационной системы 15.Разработка перечня обучающей документации на информационную систему 16.Разработка технического задания на сопровождение информационной системы 17.Формирование предложений о расширении информационной системы 18.Разработка руководства оператора	108		ПК 6.1 - ПК 6.5
	Консультация по модулю	4		
Промежуточная аттестация:	Экзамен по модулю	12		
Всего:		564		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля осуществляется в

- учебном кабинете Информатики
- мастерской «ИТ-решения для бизнеса на платформе 1С: Предприятия»
- лаборатории «Автоматизированных информационных систем»

Оборудование кабинета Информатики и рабочих мест лаборатории

Автоматизированных информационных систем:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- компьютеры по количеству обучающихся;
- принтер, сканер, модем;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- аппаратное обеспечение компьютеров:

1) Материнская плата GIGABYTE B450M DS3H

Системная плата совместима с процессорами от AMD. Она поддерживает сокет AM4, этот параметр необходимо учитывать при выборе подходящего чипа. Для доступа в Интернет применяется адаптер RealtekGbE с максимальной скоростью соединения 1000 Мбит/с. Обработкой звука занимается адаптер Realtek ALC887, он поддерживает схему 7.1 для объемного и качественного звучания.

2) Процессор AMD Ryzen 5 1600

Процессоры серии Ryzen – одни из наиболее мощных в линейке от AMD.

Модель имеет архитектуру Zen, ядро Summit Ridge и техпроцесс в 14 нм. Работает устройство с использованием 6 ядер. Диапазон частот 3200–3600 МГц сочетается со множителем 32. Двухканальная память модели принадлежит типу DDR4.

3) Видеокарта AMD Radeon Pro WX 2100

Видеокарта AMD RadeonPro WX 2100 относится к профессиональному классу. Частота работы видеочипа равна 1219 МГц. Установлена скоростная память GDDR5 с эффективной частотой 6000 МГц и пропускной способностью 96 ГБ/с. Максимальное энергопотребление адаптера – лишь 50 Вт.

4) 2 ТБ Жесткий диск Seagate 5900 SkyHawk

В качестве интерфейса подключения изготовители решили применить высокопродуктивный SATA III, благодаря чему скорость обмена данными с другими компонентами ПК может достигать 6 Гбит/с – огромная пропускная способность. Передача данных осуществляется на скорости, максимум которая может равняться 180 Мбайт/с.

5) Оперативная память AMD Radeon R7 Performance Series 8 ГБ

В 8-гигабайтный комплект входят два 4-гигабайтных модуля. Тип памяти – DDR4. Использует тактовую частоту 2666 МГц. Пропускная способность памяти равна 21300 МБ/с. Помимо тактовой, устройство может использовать другие частоты. Минимально допустимая частота – 1600 МГц. Модули характеризуются таймингами 16-18-18-35.

Напряжение питания памяти, равное 1.2 В, соответствует стандартному показателю для DDR4.

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

5.1 Основные печатные и (или) электронные издания:

О-1. Федорова, Г.Н. Осуществление интеграции программных модулей: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.Н. Федорова. – 5-е изд., стер. – М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2023. – 272 с. (Специальности среднего профессионального образования). – URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/4891/715070/>. – Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». – Текст: электронный.

О-2. Федорова, Г.Н. Сопровождение информационных систем: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.Н. Федорова. – 2-е изд., стер. – М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2023. – 320 с. – URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/4891/678104/>. – Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». – Текст: электронный.

О-3. Федорова, Г.Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.Н. Федорова. – 6-е изд., стер. – М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. – 384 с. – URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/4891/725112/>. – Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». – Текст: электронный.

5.2 Дополнительные печатные и (или) электронные издания (электронные ресурсы):

Д-1. Гохберг, Г.С. Информационные технологии: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.С. Гохберг, А.В. Зафиевский, А.А. Короткин. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 240 с.

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел модуля 1. Ввод информационных систем в эксплуатацию		
ПК 6.1 Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы	Оценка «отлично» - проанализирована предметная область функционирования системы; выделены и определены признаки системы по нескольким основаниям классификации; указаны все функции предложенной информационной системы; сформировано и обосновано несколько предложений по расширению перечня выполняемых функций. Сформированы и обоснованы предложения по реинжинирингу системы Оценка «хорошо» - проанализирована предметная область функционирования системы; выделены и определены признаки системы и указана ее принадлежность по классификации; указаны основные функции предложенной информационной системы; сформированы и обоснованы предложения по расширению перечня выполняемых функций.	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по формированию предложений на расширение функциональности информационной системы Формирование предложений о реинжиниринге информационной системы.

	Сформированы предложения по реинжинирингу системы Оценка « удовлетворительно » - проанализирована предметная область функционирования системы; указана ее принадлежность по классификации; указаны функции предложенной информационной системы; сформированы предложения по расширению перечня выполняемых функций. Внесено хотя бы одно предложение по реинжинирингу системы	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
ПК 6.3 Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.	Оценка « отлично » - обучающая документация разработана с учетом особенностей пользователей; документация имеет понятную и логичную структуру, содержит достаточное количество рисунков, схем, таблиц; содержание позволяет освоить работу с информационной системой в достаточном объеме для указанной категории пользователей; оформление полностью соответствует требованиям стандартов. Оценка « хорошо » - обучающая документация разработана с учетом особенностей пользователей; документация содержит достаточное количество рисунков, схем, таблиц; содержание позволяет освоить работу с информационной системой в достаточном объеме для указанной категории пользователей; оформление соответствует требованиям стандартов. Оценка « удовлетворительно » - обучающая документация разработана; документация содержит рисунки, схемы, таблицы; содержание позволяет освоить работу с информационной системой без учета указанной категории пользователей; оформление в основном соответствует требованиям стандартов.	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по разработке обучающей документации для указанной категории пользователей Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
Раздел модуля 2. Обеспечение эксплуатации информационных систем		
ПК 6.2 Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.	Оценка « отлично » - проанализированы функции системы, проверено и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности. Оценка « хорошо » - проверено функционирование системы и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности. Оценка « удовлетворительно » - проверено функционирование системы и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены некоторые причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности.	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по обнаружению и исправлению ошибок программного кода информационной системы. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.	Оценка « отлично » - проанализировано техническое задание и выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; протоколы оформлены в соответствии с требованиями стандартов и/или руководящих документов; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества. Оценка « хорошо » - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики проверки	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по оценке качества функционирования информационной системы. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением

	внесены в протоколы; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества. Оценка «удовлетворительно» - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы	различных видов работ во время учебной/производственной
<i>ПК 6.5</i> <i>Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.</i>	Оценка «отлично» - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы; проверено сохранение изменений; выполнено обновление системных компонент; предложен и обоснован план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено. Оценка «хорошо» - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения сохранены; выполнено обновление системных компонент; предложен план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено. Оценка «удовлетворительно» - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения сохранены; предложен план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено.	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по выполнению обновления и резервного копирования базы данных информационной системы Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
Раздел модуля 3. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем		
<i>ПК 6.2</i> Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.	Оценка «отлично» - проанализированы функции системы, проверено и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности. Оценка «хорошо» - проверено функционирование системы и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности. Оценка «удовлетворительно» - проверено функционирование системы и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены некоторые причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по обнаружению и исправлению ошибок программного кода информационной системы. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
<i>ПК 6.4</i> Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.	Оценка «отлично» - проанализировано техническое задание и выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; протоколы оформлены в соответствии с требованиями стандартов и/или руководящих документов; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества. Оценка «хорошо» - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества. Оценка «удовлетворительно» - выполнена проверка	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по оценке качества функционирования информационной системы. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной

	функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы.	
Раздел модуля 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем		
<i>ПК 6.1</i> Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.	Оценка «отлично» - проанализирована предметная область функционирования системы; выделены и определены признаки системы по нескольким основаниям классификации; указаны все функции предложенной информационной системы; сформировано и обосновано несколько предложений по расширению перечня выполняемых функций. сформированы и обоснованы предложения по реинжинирингу системы Оценка «хорошо» - проанализирована предметная область функционирования системы; выделены и определены признаки системы и указана ее принадлежность по классификации; указаны основные функции предложенной информационной системы; сформированы и обоснованы предложения по расширению перечня выполняемых функций. сформированы предложения по реинжинирингу системы Оценка «удовлетворительно» - проанализирована предметная область функционирования системы; указана ее принадлежность по классификации; указаны функции предложенной информационной системы; сформированы предложения по расширению перечня выполняемых функций. внесено хотя бы одно предложение по реинжинирингу системы	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по формированию предложений на расширение функциональности информационной системы Формирование предложений о реинжиниринге информационной системы. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
<i>ПК 6.4</i> Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.	Оценка «отлично» - проанализировано техническое задание и выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; протоколы оформлены в соответствии с требованиями стандартов и/или руководящих документов; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества. Оценка «хорошо» - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества. Оценка «удовлетворительно» - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы.	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по оценке качества функционирования информационной системы. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
<i>ПК 6.5</i> Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.	Оценка «отлично» - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы; проверено сохранение изменений; выполнено обновление системных компонент; предложен и обоснован план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено. Оценка «хорошо» - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения сохранены; выполнено обновление системных компонент; предложен план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено. Оценка «удовлетворительно» - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения сохранены; предложен план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено.	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по выполнению обновления и резервного копирования базы данных информационной системы Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ

		во время учебной/ производственной
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа, и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно – нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ
ПРОГРАММУ ПМ**

№ изменения, дата внесения, № страницы с изменением	
Было	Стало
Основание:	
Подпись лица, внесшего изменения	