

**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЛАСТНОЕ АВТОНОМНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЛИПЕЦКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГОАПОУ
«Липецкий металлургический
колледж»

_____ Н.В. Золотарева

« _____ » _____ 20 ____ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.06 Сопровождение информационных систем**

2017 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **09.02.07 Информационные системы и программирование**

Организация-разработчик: ГОАПОУ «Липецкий металлургический колледж»

Разработчик: **Смотров Павел Владимирович**, преподаватель общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей

СОГЛАСОВАНО
Начальник Управления
по обучению и развитию персонала ПАО «НЛМК»

В.М.Саворона

Рассмотрено Педагогическим советом
ГОАПОУ «Липецкий металлургический колледж»

Протокол № _____ от « _____ » _____ 20 ____ г.

ОДОБРЕНО
Председатель цикловой
комиссии информационных
систем

Т.И. Радченко

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по учебной работе

Н.И. Перкова

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3 СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	27

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **09.02.07 Информационные системы и программирование** в части освоения вида деятельности (ВД): **Сопровождение информационных систем** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы
2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы
3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы
4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания
5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.

Содержание рабочей программы **ПМ.06. Сопровождение информационных систем** и результаты обучения учитывают требования профессионального стандарта 06.019 «Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ № 612н от «08» сентября 2014 г., зарегистрированного в Минюсте РФ №197 от 01.08.2016 г.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области информационных систем и технологий при наличии основного общего, среднего общего образования.

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:

иметь практический опыт:

- В инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы;

– выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы.

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.

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.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 500 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 480 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 320 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 160 часов;

учебной практики – 72 часа,

производственной практики- 72 часов.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности **ПМ.06. Сопровождение информационных систем**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата 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 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

3 СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы 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	Раздел 1. Ввод информационных систем в эксплуатацию	150	100	46		50				
ПК 6.2, ПК 6.4, ПК 6.5	Раздел 2. Обеспечение эксплуатации информационных систем	135	90	40		45		36		
ПК 6.2, ПК 6.4	Раздел 3. Виды, характеристики особенности функционирования информационных систем	120	80	32		40		36		
ПК 6.1, ПК 6.4, ПК 6.5	Раздел 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем		50	22		25				
ПК 6.1- ПК 6.5	Производственная практика (по профилю специальности)	72								72
	Всего:	462	320	140		160		72		72

* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отлагательного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел ПМ 6. Сопровождение информационных систем			
МДК. 06.01 Внедрение информационных систем		100	
Тема 1.1 Основные этапы и методологии в проектировании и внедрении информационных систем	Содержание учебного материала	20	
	1. Жизненный цикл информационных систем.		1
	2. Классификация информационных систем		1
	3. Основные методологии разработки информационных систем: MSF, RUP и т.п.		1
	4. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам		1
	5. Техническое задание: основные разделы согласно стандартам		2
	6. Виды внедрения, план внедрения. Макетирование. Пилотный проект		1
	7. Стратегии, цели и сценарии внедрения.		1
	8. Структура и этапы проектирования информационной системы.		2
	Практические работы:	12	
	1. Практическая работа «Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места»		
	2. Практическая работа «Разработка технического задания на внедрение информационной системы»		
	3. Практическая работа «Разработка графика разработки и внедрения информационной системы»		
	4. Практическая работа. «Сравнительный анализ методологий проектирования»		
	Лабораторные занятия:		
	Контрольные работы:		
	Самостоятельная работа обучающихся: – систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий, Интернет-ресурсов; – работа с тестово-тренинговыми программами, разработанными преподавателем.	16	
Тема 1.2 Организация и документация процесса внедрения информационных систем	Содержание учебного материала	14	
	1. Предпроектное обследование: анализ бизнес-процессов и моделирование		1
	2. Формализация целей и оценка затрат внедрения информационной системы		1
	3. Формирование групп внедрения (экспертная, проектная, группа внедрения), распределение полномочий и ответственности. Локальные акты		1

	4.	Обучение группы внедрения. Обучающая документация. Стандарты ЕСПД		1	
	5.	Методы разработки обучающей документации		1	
	6.	Порядок внесения и регистрации изменений в документации		1	
	Практические работы:		12		
	1	Практическая работа «Анализ бизнес-процессов подразделения»			
	2	Практическая работа «Разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы»			
	3	Практическая работа «Разработка перечня обучающей документации на информационную систему»			
	4	Практическая работа «Разработка руководства оператора»			
	Лабораторные занятия:				
	Контрольные работы:				
	Самостоятельная работа обучающихся: – систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий, Интернет-ресурсов; – разработка конспекта по новым приемам работы.		13		
	Тема 1.3 Инструменты и технологии внедрения информационных систем	Содержание учебного материала		20	2
		1.	Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания. Формирование репозитория проекта внедрения		
2.		Сравнительный анализ инструментов организационного проектирования		2	
3.		Применение технологии RUP в процессе внедрения		1	
4.		Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы		1	
5.		Установка, конфигурирование и настройка сетевых и телекоммуникационных средств.		2	
6.		Формирование интерфейсов и организация доступа пользователей к информационной системе. Режимы оповещения пользователей		2	
7.		Организация мониторинга процесса внедрения. Оформление результатов внедрения		1	
8.		Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии		1	
Практические работы:		12			
1		Практическая работа «Разработка моделей интерфейсов пользователей»			
2		Практическая работа «Настройка доступа к сетевым устройствам»			
3		Практическая работа «Настройка политики безопасности»			
Лабораторные занятия:		10			
1		Лабораторная работа «Выполнение задач тестирования в процессе внедрения»			
Контрольные работы:					

	Самостоятельная работа обучающихся: – систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий, Интернет-ресурсов; – разработка конспекта по новым приёмам работы.	21	
Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ.06. Самостоятельная работа включает в себя доработку разрабатываемых проектов; подготовку отчетов по лабораторным работам; разработку конспектов; работу с тестово-тренинговыми программами, разработанными преподавателем; систематическую проработку конспектов занятий, учебных изданий, Интернет-ресурсов.		50	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Подготовка рефератов по следующим темам: Средства автоматизированного проектирования и их использование при разработке корпоративных приложений. Критерии оценки качества и надёжности функционирования ИС. Методики ревьюирования разрабатываемых приложений. Статические экспертные системы. Экспертные системы реального времени. SOA сервисно-ориентированные архитектуры. CRM-системы (стратегия управления взаимоотношениями с клиентами). ERP-системы (планирование ресурсов и управление предприятием).			
Раздел ПМ 6. Сопровождение информационных систем			
МДК. 06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем		90	
Тема 2.1 Организация сопровождения и восстановления работоспособности системы	Содержание учебного материала	26	
	1 Задачи сопровождения информационной системы. Ролевые функции и организация процесса сопровождения. Сценарий сопровождения. Договор на сопровождение		2
	2 Анализ исходных программ и компонентов программного средства. Программная инженерия и оценка качества. Реинжиниринг		1
	3 Цели и регламенты резервного копирования. Сохранение и откат рабочих версий системы. Сохранение и восстановление баз данных		3
	4 Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления		2
	5 Обеспечение безопасности функционирования информационной системы		1
	6 Организация доступа пользователей к информационной системе		1
	Лабораторные работы:	24	
	1 Лабораторная работа «Разработка плана резервного копирования»		
	2 Лабораторная работа «Создание резервной копии информационной системы»		
	3 Лабораторная работа «Создание резервной копии базы данных»		
	4 Лабораторная работа «Восстановление данных»		
	5 Лабораторная работа «Восстановление работоспособности системы»		

	Практические занятия:		
	Контрольные работы:		
	Самостоятельная работа обучающихся: - разработка конспекта; - систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий, Интернет-ресурсов.	25	
Тема 2.2 Идентификация и устранение ошибок в информационной системе	Содержание учебного материала	24	
	1 Организация сбора данных об ошибках в информационных системах, источники сведений		1
	2 Системы управления производительностью приложений. Мониторинг сетевых ресурсов		1
	3 Схемы и алгоритмы анализа ошибок, использование баз знаний		1
	4 Отчет об ошибках системы: содержание, использование информации		1
	5 Методы и инструменты тестирования приложений. Пользовательская документация: «Руководство программиста», «Руководство системного администратора»		1
	6 Выявление аппаратных ошибок информационной системы.		1
	7 Техническое обслуживание аппаратных средств		2
	Лабораторные работы:	16	
	1 Лабораторные работы «Сбор информации об ошибках. Формирование отчетов об ошибках»		
	2 Лабораторные работы «Выявление и устранение ошибок программного кода информационных систем»		
	3 Лабораторные работы «Выполнение обслуживания информационной системе в соответствии с пользовательской документацией»		
	Практические занятия:		
	Контрольные работы:		
	Самостоятельная работа обучающихся: - разработка конспекта; - систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий, Интернет-ресурсов.	20	
Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ПМ. 6 Самостоятельная работа включает в себя подготовку отчетов по лабораторным работам; разработку конспектов; работу с тестово-тренинговыми программами, разработанными преподавателем; работу с тестовыми программами; систематическую проработку конспектов занятий, учебных изданий, Интернет-ресурсов, нормативно технической документации.		45	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Подготовка рефератов по следующим темам: Средства автоматизированного проектирования и их использование при разработке корпоративных приложений. Критерии оценки качества и надёжности функционирования ИС. Статические экспертные системы. Экспертные системы реального времени.			

SOA сервисно-ориентированные архитектуры. CRM-системы (стратегия управления взаимоотношениями с клиентами). ERP-системы (планирование ресурсов и управление предприятием).			
Раздел ПМ 6. Сопровождение информационных систем			
МДК. 06.03 Устройство и функционирование информационной системы		80	
Тема 3.1 Виды информационных систем	Содержание учебного материала	30	
	1 Базовая структура информационной системы.		1
	2 Основное оборудование системной интеграции		2
	3 Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов АИС.		1
	4 Особенности сопровождения информационных систем бухгалтерского учета и материально-технического снабжения.		1
	5 Особенности сопровождения информационных систем управления качеством, технической и технологической подготовки производства.		1
	6 Особенности сопровождения информационных систем поисково-справочных служб, библиотек и патентных ведомств		1
	7 Особенности сопровождения информационных систем управления «Умный дом»		1
	8 Особенности сопровождения информационных систем обслуживания много-зонного мультимедийного пространства		2
	9 Особенности сопровождения информационных систем удаленного управления и контроля объектов		2
	10 Особенности сопровождения информационных систем реального времени		1
	11 Структура и этапы проектирования информационной системы.		3
	Лабораторные работы:	20	
	1 Лабораторная работа «Разработка технического задания на сопровождение информационной системы (указать предметную область)»		
	2 Лабораторная работа «Формирование предложений о расширении информационной системы»		
	3 Лабораторная работа «Обслуживание системы отображения информации актов зала»		
	4 Лабораторная работа «Обслуживание системы отображения информации конференц-зала»		
	5 Лабораторная работа «Обслуживание локальной сети»		
	6 Лабораторная работа «Обслуживание системы видеонаблюдения»		
	Практические занятия:		
	Контрольные работы:		

	Самостоятельная работа обучающихся: – разработка конспекта; – систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий, Интернет-ресурсов.	25	
Тема 3.2 Надежность и качество информационных систем	Содержание учебного материала	16	
	1 Модели качества информационных систем.		1
	2 Стандарты управления качеством		1
	3 Надежность информационных систем: основные понятия и определения. Метрики качества		1
	4 Показатели надежности в соответствии со стандартами. Обеспечение надежности.		1
	Лабораторные работы:		
	Практические занятия:	14	
	1 Практическая работа «Определение показателей безотказности системы»		
	2 Практическая работа «Определение показателей долговечности системы»		
	3 Практическая работа «Определение комплексных показателей надежности системы»		
	4 Практическая работа «Определение единичных показателей достоверности информации в системе»		
	5 Практические работы «Формирование предложений по реинжинирингу информационной системы (указать предметную область)»		
	Контрольные работы:		
	Самостоятельная работа обучающихся: – разработка конспекта; – систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий, Интернет-ресурсов.	15	
Самостоятельная работа при изучении раздела 3 ПМ. 6 Самостоятельная работа включает в себя подготовку отчетов по лабораторным работам; разработку конспектов; работу с тестово-тренинговыми программами, разработанными преподавателем; работу с тестовыми программами; систематическую проработку конспектов занятий, учебных изданий, Интернет-ресурсов, нормативно технической документации.		40	

Тематика внеаудиторной самостоятельной работы				
Подготовка рефератов по следующим темам: 1. CRM системы. Решаемый класс задач и методы их решения. Тенденции развития. Классификация CRM систем. 2. ERP системы. Решаемый класс задач и методы их решения. Тенденции развития. История развития. 3. Модель SEI CMM (определение уровня зрелости IT-компаний). 4. Системы менеджмента качества в российских IT-компаниях 5. Сравнение технологии RUP и технологии экстремального программирования. 6. Человеческий фактор в IT проектах. 7. Разновидности IT проектов. 8. Командообразование в IT проектах. 9. Мотивация в IT проектах. 10. Информационные системы в логистике. 11. IT-аутсорсинг. Оценка видов деятельности. Современное состояние. Перспективы. 12. IT-консалтинг. Оценка видов деятельности. Современное состояние. Перспективы. 13. Оценка IT проектов. Проблемы и решения. 14. Методики ROI и TCO. Обзор.				
Раздел ПМ 6. Сопровождение информационных систем				
МДК. 06.04 Интеллектуальные системы и технологии		50		
Тема 4.1 Виды и особенности интеллектуальных информационных систем	Содержание учебного материала		28	
	1	1. Виды интеллектуальных систем и области их применения	1	
	2	2. Основные модели интеллектуальных систем	2	
	3	3. Архитектура интеллектуальных информационных систем	1	
	4	4. Типовая схема функционирования интеллектуальной системы	1	
	5	5. Примеры интеллектуальных систем	1	
	Лабораторные работы:		12	
	1	Лабораторные работы «Моделирование интеллектуальных систем»		
	Практические занятия:		10	
	1	Практические работы «Моделирование интеллектуальных систем»		
	Контрольные работы:			
Самостоятельная работа обучающихся: – разработка конспекта; – систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий, Интернет-ресурсов.		25		
Самостоятельная работа при изучении раздела 4 ПМ. 6 Самостоятельная работа включает в себя подготовку отчетов по лабораторным работам; разработку конспектов; работу с тестово-тренинговыми программами, разработанными преподавателем; работу с тестовыми программами; систематическую проработку конспектов занятий, учебных изданий, Интернет-ресурсов, нормативно технической документации.		25		

<p style="text-align: center;">Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <p>Подготовка рефератов по следующим темам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разновидности ИТ проектов. 2. Командообразование в ИТ проектах. 3. Мотивация в ИТ проектах. 4. Информационные системы в логистике. 5. ИТ-аутсорсинг. Оценка видов деятельности. Современное состояние. Перспективы. 6. ИТ-консалтинг. Оценка видов деятельности. Современное состояние. Перспективы. 7. Оценка ИТ проектов. Проблемы и решения. 8. Методики ROI и TCO. Обзор. 9. Матричные структуры в организации. 10. Стандарт ISO 10006:2003 «Системы менеджмента качества. Руководящие указания по управлению качеством в проектах». Обзор. 		
<p>Учебная практика по модулю</p> <p>Виды работ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проектирование части информационной системы для определённого рабочего места - Участие в составлении проектной документации на разработку информационной системы. - Формирование отчетной документации по результатам работ. - Участие в разработке технического задания. - Чтение проектной документации на разработку информационной системы. - Нахождение ошибок кодирования в разрабатываемой информационной системе. - Выполнение регламентов по обновлению и техническому сопровождению информационной системы. - Идентификация технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации системы. - Формирование необходимых для работы информационной системы требований к конфигурации локальных компьютерных сетей. - Настройка параметров информационной системы. - Проведение внутреннего тестирования информационной системы. - Участие в экспертном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации. - Устранение замечаний пользователей по результатам экспертного тестирования информационной системы на этапе опытной эксплуатации. - Консультирование пользователей в процессе эксплуатации информационной системы. - Техническое сопровождение информационной системы в процессе ее эксплуатации. 	72	
<p>Производственная практика по модулю</p> <p>Виды работ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выбор рабочего места для автоматизации бизнес-процессов. - Описание бизнес-процессов организации и места в них выбранного для автоматизации рабочего места. - Сбор информации о автоматизируемом рабочем месте: <ul style="list-style-type: none"> - правила внутреннего трудового распорядка; - требования охраны труда и пожарной безопасности; - аппаратно-технические средства, операционная система, установленные приложения. - Проведение аналитического обследования. - Разработка функциональных требований. - Разработка требований к программному обеспечению. 	72	

<ul style="list-style-type: none"> - Разработка требований к оборудованию. - Проектирование и разработка прототипа интерфейса подсистемы, реализующей бизнес-процессы выбранного для автоматизации рабочего места, в рамках корпоративной информационной системы. - Разработка структуры базы данных информационной системы. - Заполнение таблиц базы данных информацией, необходимой для тестирования разрабатываемой системы. - Разработка тестов. Тестирование прототипов проекта на соответствие задачам пользователя и удобство интерфейса. - Ведение дневника практики. - Подготовка отчёта по практике. - Подготовка материалов для курсового проекта. - Оформление документации по практике в соответствии со стандартами и Положением о оформлении текстовой документации учебного заведения. - Тестирование процессов, документов и отчетов. - Проверка соответствия программных продуктов и технологических операций применяемым стандартам, процедурам и требованиям. 		
Всего		

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).

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие лаборатории «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия: демонстрационные программы, слайды, раздаточный материал.

Технические средства обучения:

- компьютерные и телекоммуникационные: персональный компьютер, локальная сеть с выходом в Интернет;
- аудиовизуальные: мультимедиа проектор; мультимедийная доска.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;)или аналоги;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения

Реализация программы модуля предполагает учебную и производственную практики.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Фуфаев Э.В. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных: учебник для студ. учрежде- ний сред.проф. образования/ Э.В.Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 256 с.
2. Боровская Е. В. Основы искусственного интеллекта - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2015

3. Федорова Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. Учебное пособие. Изд.: КУРС, Инфра-М. Среднее профессиональное образование. 2016 г. 336 стр.
4. Рудаков А. Технология разработки программных продуктов: учебник. / Рудаков А. - Изд. Academia. Среднее профессиональное образование. 2013 г. 208 стр.
5. Гагарина, Л. Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем : учеб. пособие для студентов учреждений СПО / Л. Г. Гагарина, Д. В. Киселев, Е. Л. Федотова; под ред. Л. Г. Гагариной. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2013. – ЭОР.
6. Теоретические основы разработки и моделирования систем автоматизации: учеб. пособие / А. М. Афонин, Ю. Н. Царегородцев, А. М. Петрова и др. - М. : Форум : ИНФРА-М, 2014.
7. Рутьков, А. А. Автоматическое регулирование : учебник / А. А. Рутьков, И. И. Горюнов, К. Ю. Евстафьев. - М. : Инфра - М, 2013. – ЭОР.

Дополнительные источники:

1. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник / В. А. Гвоздева. - М.: ИД "ФОРУМ-ИНФРА-М, 2017.-544 с.
2. Ясницкий Л.Н. Интеллектуальные системы: учебник – М.: Лаборатория знаний, 2016. – 221 с.
3. Стюарт Рассел, Питер Норвиг. Искусственный интеллект. Современный подход. - М.: Вильямс, 2016
4. Васильев. Р. Стратегическое управление информационными системами. Учебник / Р. Васильев, Г. Калянов, Г. Левочкина, О. Лукинова.. - Бинوم. Лаборатория знаний, Интернет-университет информационных технологи, 2014. – 512 с. ISBN 978-5-9963-0350-2
5. ГОСТ 34.201-89. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем
6. ГОСТ 34.320- 96 Информационные технологии. Система стандартов по базам данных. Концепции и терминология для концептуальной схемы и информационной базы
7. ГОСТ 34.321- 96 Информационные технологии. Система стандартов по базам данных. Эталонная модель управления данными
8. ГОСТ 34.601 – 90 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.
9. ГОСТ 34.602-89. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы

10. ГОСТ 34.603-92. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Виды испытаний автоматизированных систем

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.ict.edu.ru> (2003-2017) Система федеральных образовательных порталов информационно -коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа:
2. http://real.tepkom.ru/Real_OM-СМ_A.asp Единое окно доступа к образовательным ресурсам.
3. <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/699/41699/18857> Методы и средства инженерии программного обеспечения: Учебник. Автор/создатель Лавришева Е.М., Петрухин В.А. Единое окно доступа к образовательным ресурсам.
4. <http://www.intuit.ru/> Институт дистанционного обучения «ИНТУИТ» (лицензия на образовательную деятельность получена в 2016 году).
5. <http://www.e-reading.biz/book.php?book=33640> Леоненков А. Самоучитель UML
6. <http://edu.ascon.ru/about/> Ресурсы для обучения
7. <http://www.lib.ua-ru.net> Студенческая электронная библиотека «ВЕДА».
8. <http://techlibrary.ru/> Техническая библиотека - большая коллекция научно-технической литературы - фундаментальные и научно-практические работы.
9. <http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html#13> Путеводитель по ресурсам Интернет. Предлагает ссылки на сайты, которые содержат полнотекстовые версии печатных изданий: учебников, монографий, научно-популярной и художественной литературы. Представляет особый интерес для учащихся, студентов и преподавателей.

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация рабочей программы профессионального модуля ПМ.06. **Сопровождение информационных систем** предполагает наличие материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий.

Лабораторные, практические работы и внеаудиторная работа студентов должны сопровождаться учебно-методическим обеспечением.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, должен включать официальные, справочно-библиографические и периодические издания по профилю профессионального модуля.

Освоению рабочей программы профессионального модуля предшествует изучение дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического, математического и общего естественнонаучного цикла, а также общепрофессиональных дисциплин: «Основы архитектуры,

устройство и функционирование вычислительных систем», «Основы проектирования баз данных», «Основы алгоритмизации и программирования», «Стандартизация, сертификация и техническое документооборот».

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов.

В рамках учебных занятий предусмотрены встречи с представителями компаний, занимающихся разработкой программного обеспечения; государственных и общественных организаций; мастер-классы экспертов и специалистов. В связи с этим освоение данного модуля имеет практическую направленность.

Производственная практика должна осуществляться в отделах организаций и предприятий, занимающихся информационным обеспечением управления и производства; представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку студентов.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по профессиональному модулю: наличие высшего образования, соответствующего профилю модуля «Сопровождение информационных систем» и специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, повышающие свою квалификацию не реже 1 раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

К педагогической деятельности могут привлекаться ведущие специалисты профильных организаций.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов и ведущие специалисты профильных организаций.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, входящих в состав профессиональных модулей образовательной программы среднего

профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Техники и обслуживающий персонал ПК: образование высшее и среднее специальное, опыт работы, повышение квалификации через прохождение стажировок в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

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

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля включает текущий и промежуточный контроль.

Формы и методы текущего контроля и промежуточной аттестации по профессиональному модулю доводятся до сведения студентов до начала обучения по образовательной программе среднего профессионального образования – программе подготовки специалистов среднего звена.

Текущий контроль индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков - проводится преподавателем в процессе обучения и осуществляется в виде компьютерного тестирования, практических работ.

Обучение по профессиональному модулю завершается аттестацией в форме экзамена (квалификационного), включающего контроль знаний, контроль выполнения практических работ и заданий, выполненных на практике. Квалификационную аттестацию проводит экзаменационная комиссия, в состав которой могут входить представители общественных организаций студентов и объединений работодателей. Положительная оценка по профессиональному модулю ставится в случае, если студент продемонстрировал овладение соответствующими профессиональными компетенциями, т.е. показал достаточную готовность к реализации вида деятельности.

Для проведения аттестации образовательным учреждением создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя контрольно-измерительные материалы и контрольно-оценочные средства, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям оценки результатов подготовки (таблицы).

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
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	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по формированию предложений на расширение функциональности информационной системы Формирование

	<p>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</p>	<p>предложений о реинжиниринге информационной системы. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>
<p>ПК 6.2 Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.</p>	<p>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.);</p>	<p>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</p>

	<p>выявлены и устранены причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности.</p> <p>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.</p>	
<p>ПК 6.3 Разрабатывать обучающую документацию для пользователей ин- формационной системы.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - обучающая документация разработана; документация</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по разработке обучающей документации для указанной категории пользователей</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>

	содержит рисунки, схемы, таблицы; содержание позволяет освоить работу с информационной системой без учета указанной категории пользователей; оформление в основном соответствует требованиям стандартов.	
ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.	<p>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.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы</p>	<p>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</p>

<p>ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения сохранены; предложен план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено.</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по выполнению обновления и резервного копирования базы данных информационной системы</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
---	---	---

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<p>Результаты (освоенные общие компетенции)</p>	<p>Основные показатели оценки результата</p>	<p>Формы и методы контроля и оценки</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы,</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>

профессиональной деятельности.	периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 8 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.	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям	Экспертное наблюдение за выполнением работ

	и получаемому практическому опыту.	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	Экспертное наблюдение за выполнением работ

