

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Новокуйбышевский гуманитарно-технологический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.06 СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

для специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование
профиль подготовки: технический

на базе основного общего образования

ОДОБРЕНА
Предметно-цикловой комиссией
Председатель ПЦК: И.Г. Фролова

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
О. С. Макарова

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.06 Сопровождение информационных систем составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, рег. № 1547 от 09.12.2016 г., на основе методических рекомендаций Центра профессионального образования Самарской области «Формирование общих компетенций, обучающихся по программам довузовского профессионального образования» от 2011 г.

Разработчик:

ГАПОУ «НГТК»
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

Е.А. Гриванова
(инициалы, фамилия)

ГАПОУ «НГТК»
(место работы)

Техник-программист
(занимаемая должность)

А.В. Нагорный
(инициалы, фамилия)

Рецензенты:

ГАПОУ «НГТК»
(место работы)

руководитель ОП
(занимаемая должность)

Н.П. Свириденко
(инициалы, фамилия)

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Цели и планируемые 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:

- ПК 6.1 Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы
- ПК 6.2 Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы
- ПК6.3 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 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
- ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
- ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
- ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации

- межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
- ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
- ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
- ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности
- ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
- ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
- ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
- ЛР 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
- ЛР 16 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость
- ЛР 18 Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно

ЛР 19	Сложных или стремительно меняющихся ситуациях Соблюдающий Устав и правила внутреннего распорядка, локальные нормативные акты для студентов Учреждения
ЛР 20	Сохраняющий и преумножающий традиции и уклад колледжа, владеющий знаниями об истории колледжа
ЛР 21	Умеющий транслировать положительный опыт собственного обучения
ЛР 22	Соблюдающий этические нормы поведения и общения

В результате изучения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> – в инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы; – выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – 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	<ul style="list-style-type: none"> – 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

1.2 Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

объем образовательной нагрузки обучающегося **510** часов, в том числе:

- объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем **312** часов;
- объем самостоятельной работы обучающегося **16** часов;
- учебной практики – **72** часа;
- производственной практики – **108** часов;
- экзамен (квалификационный) – **18** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.06 СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

2.1. 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)	
			Всего, часов	в т.ч. практически 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	90	36		8				
ПК 6.2, ПК 6.4, ПК 6.5 ОК 01-ОК 09	Раздел 2. Обеспечение эксплуатации информационных систем	90	90	46		8				
ПК 6.2, ПК 6.4 ОК 01 - ОК.09	Раздел 3. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем	92	92	52						
ПК 6.1, ПК 6.4, ПК 6.5 ОК 01 – ОК 09	Раздел 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем	40	40	18						
ПК 6.1 – ПК 6.5 ОК 01 – ОК 09	Учебная практика	72						72		
ПК 6.1 – ПК 6.5	Производственная практика	108							108	
	Экзамен (квалификационный)	18								
	Всего:	510	312	152		16		72	108	

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ) ПМ.06 Сопровождение информационных систем

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления и код воспитательной работы	
1	2	3	4	5	
Раздел 1. Ввод информационных систем в эксплуатацию		90			
МДК.06.01 Внедрение информационных систем		90			
Тема 1.1 Основные этапы и методологии в проектировании и внедрении информационных систем	Содержание	24			
	1. Жизненный цикл информационных систем.				
	2. Классификация информационных систем				
	3. Техническое задание: основные разделы согласно стандартам.				
	4. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам.				
	5. Основные методологии разработки информационных систем. Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения.			ПК 6.1 ПК 6.3	ЛР 4
	6. Разработка UML-диаграммы прецедентов.			ПК 6.4	ЛР 7
	7. Структура и этапы проектирования информационной системы.		ПК 6.5	ЛР 10	
	Практические занятия 1,2,3,4,5	10	ОК 01	ЛР 13	
	1. Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места		ОК 02	ЛР 14	
	2. Разработка технического задания на внедрение информационной системы.		ОК 03	ЛР 15	
	3. Разработка графика разработки и внедрения информационной системы		ОК 04	ЛР 16	
	4. Сравнительный анализ методологий проектирования.		ОК 05	ЛР 18	
	5. Разработка UML-диаграммы прецедентов.		ОК 06	ЛР 19	
Самостоятельная работа Подготовка к прохождению теста по теме «Основные этапы и методологии в проектировании и внедрение информационных систем»	2	ОК 07	ЛР 20		
		ОК 08	ЛР 21		
		ОК 09	ЛР 22		
Тема 1.2 Организация и документация процесса внедрения информационных систем	Содержание	20			
	1. Предпроектное обследование: анализ бизнес-процессов и моделирование.				
	2. Формализация целей и оценка затрат внедрения информационной системы.				
	3. Формирование групп внедрения (экспертная, проектная, группа внедрения), распределение полномочий и ответственности. Локальные акты.				
	4. Обучение группы внедрения. Обучающая документация. Стандарты ЕСПД.				
	5. Методы разработки обучающей документации. Порядок внесения и регистрации изменений в документации.				
	Практические занятия 6,7,8,9,10	10			
1. Анализ бизнес-процессов подразделения.					

	2.	Разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы.			
	3.	Разработка перечня обучающей документации на информационную систему.			
	4.	Разработка перечня обучающей документации на информационную систему.			
	5.	Разработка руководства оператора.			
	Самостоятельная работа Подготовка к прохождению теста по теме «Организация и документация процесса внедрения информационных систем»		2		
Тема 1.3 Инструменты и технологии внедрения информационных систем	Содержание		30		
	1.	Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания. Формирование репозитория проекта внедрения.			
	2.	Сравнительный анализ инструментов организационного проектирования.			
	3.	Применение технологии RUP в процессе внедрения.			
	4.	Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы.			
	5.	Установка, конфигурирование и настройка сетевых и телекоммуникационных средств.			
	6.	Формирование интерфейсов и организация доступа пользователей к информационной системе. Режимы оповещения пользователей.			
	7.	Организация мониторинга процесса внедрения. Оформление результатов внедрения. Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии.			
	Практические занятия 11,12,13,14,15,16,17,18		16		
	1.	Разработка моделей интерфейсов пользователей.			
	2.	Разработка моделей интерфейсов пользователей.			
	3.	Настройка доступа к сетевым устройствам.			
	4.	Настройка политики безопасности.			
	5.	Выполнение задач тестирования в процессе внедрения.			
6.	Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации.				
7.	Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации.				
8.	Эксплуатационная документация.				
Самостоятельная работа Подготовка к прохождению теста по теме «Инструменты и технологии внедрения информационных систем»		4			
Консультация			2		
Экзамен			6		
Раздел 2. Обеспечение эксплуатации информационных систем			90		
МДК. 06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем			90	ПК 6.1	ЛР 4
Тема 2.1 Организация сопровождения и	Содержание		40	ПК 6.3	ЛР 7
	1.	Задачи сопровождения информационной системы. Ролевые функции и		ПК 6.4	ЛР 10

восстановления работоспособности системы		организация процесса сопровождения. Сценарий сопровождения. Договор на сопровождение		ПК 6.5 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 16 ЛР 18 ЛР 19 ЛР 20 ЛР 21 ЛР 22	
	2.	Цели и регламенты резервного копирования. Сохранение и откат рабочих версий системы. Сохранение и восстановление баз данных				
	3.	Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления.				
	4.	Анализ исходных программ и компонентов программного средства. Программная инженерия и оценка качества. Реинжиниринг				
	5.	Обеспечение безопасности функционирования информационной системы				
	6.	Организация доступа пользователей к информационной системе				
	Практические занятия 1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12,13,14					28
	1.	Сценарий сопровождения. Договор на сопровождение				
	2.	Анализ исходных программ и компонентов программного средства				
	3.	Разработка плана резервного копирования				
	4.	Создание резервной копии информационной системы				
	5.	Создание резервной копии базы данных				
	6.	Сохранение и откат рабочих версий системы				
	7.	Восстановление данных				
	8.	Восстановление работоспособности системы				
	9.	Организация процесса обновления в информационной системе.				
	10.	Регламенты обновления				
	11.	Обеспечение безопасности функционирования информационной системы				
	12.	Обеспечение безопасности функционирования информационной системы				
	13.	Организация доступа пользователей к информационной системе				
14.	Организация доступа пользователей к информационной системе					
Самостоятельная работа			4			
Подготовка к прохождению теста по теме «Организация сопровождения и восстановления работоспособности системы»						
Тема 2.2 Идентификация и устранение ошибок в информационной системе	Содержание		34			
	1.	Организация сбора данных об ошибках в информационных системах, источники сведений				
	2.	Системы управления производительностью приложений. Мониторинг сетевых ресурсов				
	3.	Схемы и алгоритмы анализа ошибок, использование баз знаний				
	4.	Отчет об ошибках системы: содержание, использование информации				
	5.	Методы и инструменты тестирования приложений. Пользовательская документация: «Руководство пользователя», «Руководство системного администратора».				

	6.	Выявление аппаратных ошибок информационной системы. Техническое обслуживание аппаратных средств			
	7.	Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Причины возникновения проблем совместимости.			
	8.	Устранение проблем программной совместимости информационной системы			
	Практическое занятие 15,16,17,18,19,20,21,22,23		18		
	1.	Составление схем и алгоритмов анализа ошибок.			
	2.	Выявление и документирование проблем установки ИС.			
	3.	Разработка учебной информационной системы.			
	4.	Разработка и тестирование функционала информационной системы.			
	5.	Разработка и тестирование конфигураций информационной системы.			
	6.	Верификация и аттестация качества информационной системы.			
	7.	Разработка программного интерфейса к БД ИС.			
	8.	Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания.			
	9.	Разработка документации и отчетных форм для внедрения программных средств.			
	Самостоятельная работа Подготовка к прохождению теста по теме «Идентификация и устранение ошибок в информационной системе»		4		
Консультация			2		
Экзамен			6		
Раздел 3. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем			92		
МДК. 06.03 Устройство и функционирование информационной системы			92		
Тема 3.1 Виды информационных систем	Содержание		50	ПК 6.1 ПК 6.3 ПК 6.4 ПК 6.5 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 16 ЛР 18 ЛР 19 ЛР 20 ЛР 21 ЛР 22
	1.	Базовая структура информационной системы.			
	2.	Основное оборудование системной интеграции			
	3.	Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов АИС.			
	4.	Особенности сопровождения информационных систем бухгалтерского учета и материально-технического снабжения.			
	5.	Особенности сопровождения информационных систем управления качеством, технической и технологической подготовки производства.			
	6.	Особенности сопровождения информационных систем поисково-справочных служб, библиотек и патентных ведомств			
	7.	Особенности сопровождения информационных систем управления «Умный дом»			
	8.	Особенности сопровождения информационных систем обслуживания многозонного мультимедийного пространства			
	9.	Особенности сопровождения информационных систем удаленного управления и контроля объектов			

	10	Особенности сопровождения информационных систем реального времени			
	11	Структура и этапы проектирования информационной системы.			
	Практические занятия 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14		28		
	1.	Разработка технического задания на сопровождение информационной системы предметной области			
	2.	Формирование предложений о расширении информационной системы			
	3.	Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов АИС.			
	4.	Особенности сопровождения информационных систем бухгалтерского учета и материально-технического снабжения.			
	5.	Особенности сопровождения информационных систем управления качеством, технической и технологической подготовки производства.			
	6.	Особенности сопровождения информационных систем поисково-справочных служб, библиотек и патентных ведомств			
	7.	Особенности сопровождения информационных систем управления «Умный дом»			
	8.	Особенности сопровождения информационных систем обслуживания многозонного мультимедийного пространства			
	9.	Особенности сопровождения информационных систем удаленного управления и контроля объектов			
	10	Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов АИС.			
	11	Обслуживание системы отображения информации актов зала			
	12	Обслуживание системы отображения информации конференц-зала			
	13	Обслуживание локальной сети			
	14	Обслуживание системы видеонаблюдения			
Тема 3.2 Надежность и качество информационных систем	Содержание		40		
	1.	Модели качества информационных систем. Стандарты управления качеством			
	2.	Основные понятия и определения надежности информационных систем			
	3.	Метрики качества информационных систем. Показатели надежности информационных систем			
	4.	Обеспечение надежности информационных систем. Методы обеспечения и контроля качества информационных систем			
	5.	Достоверность и эффективность информационных систем			
	6.	Безопасность информационных систем			

	7.	Основные угрозы для полноценного функционирования информационных систем			
	8.	Защита от несанкционированного доступа			
	Практическое занятие 15,16,17,18,19,20, 21,22,23,23,25,26		24		
	1.	Метрики качества			
	2.	Определение показателей безотказности системы			
	3.	Определение показателей долговечности системы			
	4.	Определение комплексных показателей надежности системы			
	5.	Определение единичных показателей достоверности информации в системе»			
	6.	Формирование предложений по реинжинирингу информационной системы			
	7.	Методы обеспечения и контроля качества информационных систем.			
	8.	Достоверность информационных систем.			
	9.	Эффективность информационных систем.			
	10	Безопасность информационных систем.			
	.				
	11	Основные угрозы безопасности ИС.			
	.				
	12	Защита от несанкционированного доступа			
	.				
Дифференцированный зачет			2		
Раздел 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем			40		
МДК. 06.04 Интеллектуальные системы и технологии			40		
Тема 4.1 Виды и особенности интеллектуальных информационных систем	Содержание		38		
	1.	Понятие и классификация интеллектуальных сетей		ПК 6.1	
	2.	Модели искусственного нейрона и нейронной сети		ПК 6.3	ЛР 4
	3.	Построение и обучение нейронной сети, способы реализации нейронных сетей		ПК 6.4	ЛР 7
	4.	Практическое применение нейронных сетей		ПК 6.5	ЛР 10
	5.	Основные направления исследований в области интеллектуальных ИС		ОК 01	ЛР 13
	6.	Интеллектуальные технологии и их применение		ОК 02	ЛР 14
	7.	Технология нейросетевых систем. Пакет JavaNNS		ОК 03	ЛР 15
	8.	Процесс обработки информации в интеллектуальных системах		ОК 04	ЛР 16
	9.	Распознавание визуальных образов, формирование и исполнение поведений		ОК 05	ЛР 18
	10	Обработка данных и поиск информации, распределенный поиск информации		ОК 06	ЛР 19
	.			ОК 07	ЛР 20
	Практические занятия 1,2,3,4,5,6,7,8,9		18	ОК 08	ЛР 21
	1.	Моделирование интеллектуальных систем обнаружения и сегментации объектов		ОК 09	ЛР 22
	2.	Моделирование интеллектуальных систем распознавания звуков			
	3.	Моделирование интеллектуальных систем распознавания поз			
4.	Моделирование интеллектуальных систем распознавания изображений				
5.	Моделирование интеллектуальных систем категоризации фидбека от клиентов				

	6.	Моделирование интеллектуальных систем идентификации растений		
	7.	Моделирование интеллектуальных систем прогнозирования выручки компаний		
	8.	Моделирование интеллектуальных систем прогнозирования объема продаж		
	9.	Индивидуальный проект		
Дифференцированный зачет			2	
Учебная практика			72	
Виды работ				
Проведение инструктажа по технике безопасности. Получение заданий по тематике.			ПК 6.1	
Поддержание документации ИС в актуальном состоянии			ПК 6.3	ЛР 4
Формирование предложения о расширении функциональности информационной системы			ПК 6.4	ЛР 7
Формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы			ПК 6.5	ЛР 10
Идентифицирование ошибок, возникающих в процессе эксплуатации системы			ОК 01	ЛР 13
Исправление ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации			ОК 02	ЛР 14
Использование различных видов тестирования на этапе отладки ИС			ОК 03	ЛР 15
Разработка обучающего материала для пользователей по эксплуатации ИС			ОК 04	ЛР 16
Применение документации систем качества			ОК 05	ЛР 18
Техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы			ОК 06	ЛР 19
Составление плана резервного копирования			ОК 07	ЛР 20
Определение интервала резервного копирования			ОК 08	ЛР 21
Оформление отчета.			ОК 09	ЛР 22
Участие в зачете-конференции по учебной практике				
Производственная практика (по профилю специальности)			108	
Виды работ				
Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места.			ПК 6.1	
Разработка технического задания на внедрение информационной системы			ПК 6.3	ЛР 4
Разработка графика разработки и внедрения информационной системы			ПК 6.4	ЛР 7
Сравнительный анализ методологий проектирования			ПК 6.5	ЛР 10
Анализ бизнес-процессов подразделения			ОК 01	ЛР 13
Разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы			ОК 02	ЛР 14
Разработка перечня обучающей документации на информационную систему			ОК 03	ЛР 15
Разработка руководства оператора			ОК 04	ЛР 16
Разработка моделей интерфейсов пользователей			ОК 05	ЛР 18
Настройка доступа к сетевым устройствам			ОК 06	ЛР 19
Настройка политики безопасности			ОК 07	ЛР 20
Выполнение задач тестирования в процессе внедрения			ОК 08	ЛР 21
Разработка плана резервного копирования			ОК 09	ЛР 22
Создание резервной копии информационной системы				
Создание резервной копии базы данных				
Восстановление данных				
Восстановление работоспособности системы				
Сбор информации об ошибках. Формирование отчетов об ошибках				

Выявление и устранение ошибок программного кода информационных систем			
Выполнение обслуживания информационной системе в соответствии с пользовательской документацией			
Разработка технического задания на сопровождение информационной системы			
Формирование предложений о расширении информационной системы			
Обслуживание системы отображения информации актов зала			
Обслуживание системы отображения информации конференц-зала			
Обслуживание локальной сети			
Обслуживание системы видеонаблюдения			
Определение показателей безотказности системы			
Определение показателей долговечности системы			
Определение комплексных показателей надежности системы			
Определение единичных показателей достоверности информации в системе			
Формирование предложений по реинжинирингу информационной системы			
Моделирование интеллектуальных систем			
Оформление отчета. Участие в зачет-конференции по производственной практике			
Экзамен (квалифицированный)	18		
Всего	510		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета.

Оборудование кабинета и рабочих мест кабинета:

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

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов.

1. Зараменских Е.П. Информационные системы в бизнесе: Учебник и практикум для СПО. – Гриф УМО СПО, 2023.
<https://urait.ru/bcode/533279>
2. Астапчук В.А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании: учебное пособие для вузов. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. <https://urait.ru/bcode/514213>.
3. Богатырев В.А. Информационные системы и технологии. Теория надежности: учебное пособие для вузов. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. <https://urait.ru/bcode/490026>.
4. Зараменских Е.П. Информационные системы: управление жизненным циклом: учебник и практикум для среднего профессионального образования. – Москва: Издательство Юрайт, 2023.
<https://urait.ru/bcode/530571>
5. Рыжко А.Л. Информационные системы управления производственной компанией: учебник для вузов. – Москва: Издательство Юрайт, 2023.
<https://urait.ru/bcode/511205>
6. Кравченко Т.К. Системы поддержки принятия решений: учебник и практикум для вузов. – Москва: Издательство Юрайт, 2022.
<https://urait.ru/bcode/489756>
7. Чистов Д.В. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для среднего профессионального образования. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. <https://urait.ru/bcode/530635>
8. Чистов Д.В. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для вузов. – Москва: Издательство Юрайт, 2023.
<https://urait.ru/bcode/510287>

9. Станкевич Л.А. Интеллектуальные системы и технологии: учебник и практикум для среднего профессионального образования – Москва: Издательство Юрайт, 2023. <https://urait.ru/bcode/530660>
10. Грекул В.И. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для среднего профессионального образования. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. <https://urait.ru/bcode/518749>
11. Богатырев В.А. Надежность информационных систем: учебное пособие для среднего профессионального образования. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. <https://urait.ru/bcode/520442>
12. Волкова В.Н. Теория информационных процессов и систем: учебник и практикум для вузов. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. <https://urait.ru/bcode/511112>
13. Суворова Г.М. Информационная безопасность: учебное пособие для вузов – Москва: Издательство Юрайт, 2023. <https://urait.ru/bcode/531084>
14. Бессмертный И.А. Интеллектуальные системы: учебник и практикум для вузов. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. <https://urait.ru/bcode/511999>
15. Бабичев С.Л. Распределенные системы: учебное пособие для вузов.– Москва: Издательство Юрайт, 2023. <https://urait.ru/bcode/518274>

Интернет-ресурсы:

16. <http://www.intuit.ru> Интернет-университет информационных технологий.
17. <http://www.iteach.ru> программа Intel «Обучение для будущего».
18. <http://alglib.sources.ru> Проект Alglib: библиотека алгоритмов.
19. <http://algotlist.manual.ru> – Проект Alglib: алгоритмы и методы.
20. <http://www.rusedu.info> – Информационные технологии в образовании.
21. <http://www.ipr.spb.ru/journal> – Компьютерные инструменты в образовании.
22. <http://conf.pskovedu.ru> – Интеграция информационных систем в образовании.
23. <http://www.konkurskit.ru> – КИТ – компьютеры, информатика, технологии.

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел модуля 1. Ввод информационных систем в эксплуатацию		
<p><i>ПК 6.1</i> Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы</p>	<p>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</p> <p>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</p> <p>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>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</p>
<p><i>ПК 6.3</i> Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной 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</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по разработке обучающей документации для указанной категории пользователей Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>

	<p>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 содержит рисунки, схемы, таблицы; содержание позволяет освоить работу с информационной системой без учета указанной категории пользователей; оформление в основном соответствует требованиям стандартов.</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>Раздел модуля 2. Обеспечение эксплуатации информационных систем</p>		
<p><i>ПК 6.2</i> 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.</p> <p>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.</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>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по обнаружению и исправлению ошибок программного кода 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>
<p><i>ПК 6.4</i> Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.</p>	<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</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по оценке качества функционирования информационной системы.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>

	<p>стандартам качества.</p> <p>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>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p><i>ПК 6.5</i> <i>Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.</i></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>
<p>Раздел модуля 3. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем</p>		
<p><i>ПК 6.2</i> 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.</p> <p>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);</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по обнаружению и исправлению ошибок программного кода информационной системы.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время</p>

	<p>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>	учебной/ производственной
<p><i>ПК 6.4</i> Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.</p>	<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.</p> <p>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.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>Раздел модуля 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем</p>		
<p><i>ПК 6.1</i> Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.</p>	<p>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</p> <p>Оценка «хорошо» - проанализирована предметная область функционирования системы; выделены и определены признаки системы и указана ее принадлежность по классификации; указаны основные функции</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по формированию предложений на расширение функциональности информационной системы</p> <p>Формирование предложений о реинжиниринге информационной системы.</p> <p>Защита отчетов по</p>

	<p>предложенной информационной системы; сформированы и обоснованы предложения по расширению перечня выполняемых функций, сформированы предложения по реинжинирингу системы</p> <p>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>практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p><i>ПК 6.4</i> Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.</p>	<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.</p> <p>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.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p><i>ПК 6.5</i> 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</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</p>

	информационной системы, изменения сохранены; предложен план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено.	выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
--	--	--

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.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
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. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой 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.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. 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)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и	

культурного контекста.	изложения мыслей	
ОК 06. 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,	
ОК 07. 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	
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. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	