

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

УТВЕРЖДЕНО  
Приказ директора  
ГАПОУ «НГТК»  
От 01 февраля 2022 г. № 57-к

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.06 СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

для специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование  
профиль подготовки: технологический

на базе основного общего образования

ОДОБРЕНА  
Предметно-цикловой комиссией  
Председатель ПЦК: Е.А. Баткова

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 09.12.2016г., на основе методических рекомендаций Центра профессионального образования Самарской области «Формирование общих компетенций, обучающихся по программам довузовского профессионального образования» от 2011г.

Разработчик:

ГАПОУ «НГТК»  
(место работы)

преподаватель  
(занимаемая должность)

Е.А. Баткова  
(инициалы, фамилия)

Рецензенты:

ГАПОУ «НГТК»  
(место работы)

руководитель ОП  
(занимаемая должность)

И.С. Корнева  
(инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_  
(место работы)

\_\_\_\_\_  
(занимаемая должность)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_  
(место работы)

\_\_\_\_\_  
(занимаемая должность)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>6</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>7</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>16</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	<b>18</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.06 Сопровождение информационных систем

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование** базовой подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **сопровождение информационных систем** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- 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

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

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

### **иметь практический опыт:**

- в инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы;
- в выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы;
- *сохранения и восстановления базы 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;
- *осуществлять сопровождение информационной системы*

**знать:**

- регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;
- политику безопасности в современных информационных системах;
- достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем;
- принципы работы экспертных систем.
- **устройство и функционирование современных ИС,**
- **источники информации, необходимой для профессиональной деятельности,**  
**современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности (согласно профессиональному стандарту «Специалист по информационным системам»).**

**1.3. Рекомендуемое 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 **14** часов;

учебной практики – **72** часа;

производственной практики – **108** часов;

экзамен (квалификационный) – **18** часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование общих компетенций
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 языках
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.06 СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

#### 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)	
			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.11	Раздел 1. Ввод информационных систем в эксплуатацию	90	90	36						
ПК6.2, ПК 6.4, ПК 6.5 ОК.01.-ОК.11	Раздел 2. Обеспечение эксплуатации информационных систем	90	90	46						
ПК 6.2, ПК 6.4 ОК.01.-ОК.11	Раздел 3. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем	92	92	52						
ПК 6.1, ПК 6.4, ПК 6.5 ОК.01.-ОК.11	Раздел 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем	40	40	18						
ПК 6.1 – ПК 6.5 ОК.01-ОК.11	Учебная практика	72						72		
ПК4.1 – ПК 4.5	Производственная практика	108								108
	Экзамен (квалификационный)	18								
	<b>Всего:</b>	<b>510</b>	<b>312</b>	<b>152</b>				<b>72</b>	<b>108</b>	

### 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	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Ввод информационных систем в эксплуатацию</b>		<b>90</b>	
<b>МДК.06.01 Внедрение информационных систем</b>		<b>90</b>	
<b>Тема 1.1. Основные этапы и методологии в проектировании и внедрении информационных систем</b>	<b>Содержание</b>	<b>24</b>	
	1. Жизненный цикл информационных систем.		2
	2. Классификация информационных систем		2
	3. Основные методологии разработки информационных систем: MSF, RUP и т.п.		2
	4. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам		2
	5. Техническое задание: основные разделы согласно стандартам		2
	6. Виды внедрения, план внедрения. Макетирование. Пилотный проект		2
	7. Стратегии, цели и сценарии внедрения.		2
	8. Структура и этапы проектирования информационной системы.	2	
	<b>Практические занятия 1,2,3,4</b>	<b>8</b>	
	1. Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места		
	2. Разработка технического задания на внедрение информационной системы.		
3. Разработка графика разработки и внедрения информационной системы			
4. Сравнительный анализ методологий проектирования. Структура проектирования информационной системы.			
<b>Тема 1.2. Организация и документация процесса внедрения информационных систем</b>	<b>Содержание</b>	<b>24</b>	
	1. Предпроектное обследование: анализ бизнес-процессов и моделирование		2
	2. Формализация целей и оценка затрат внедрения информационной системы		2
	3. Формирование групп внедрения (экспертная, проектная, группа внедрения), распределение полномочий и ответственности. Локальные акты		2
	4. Обучение группы внедрения. Обучающая документация. Стандарты ЕСПД		2
	5. Методы разработки обучающей документации		2
	6. Порядок внесения и регистрации изменений в документации		2



	<b>Практические занятия 5,6,7,8,9</b>		10		
	1	Анализ бизнес-процессов подразделения. Анализ моделирования			
	2.	Разработка предложений по расширению функциональности информационной системы .Оформление предложений по расширению функциональности информационной системы			
	3.	Разработка перечня обучающей документации на информационную систему			
	4.	Разработка руководства оператора. Разработка руководства программиста			
	5.	Внесения и регистрации изменений в документации			
<b>Тема 1.3. Инструменты и технологии внедрения информационных систем</b>	<b>Содержание</b>		34		
	1.	Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания. Формирование репозитория проекта внедрения			2
	2.	Сравнительный анализ инструментов организационного проектирования			2
	3.	Применение технологии RUP в процессе внедрения			2
	4.	Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы			2
	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			2
	8.	Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии	2		
	<b>Практические занятия 10,11,12,13,14,15,16,17,18</b>		18		
	1	Разработка моделей интерфейсов пользователей			
	2.	Выполнение индивидуального задания			
	3.	Настройка доступа к сетевым устройствам			
	4.	Выполнение индивидуального задания			
	5.	Настройка политики безопасности			
6.	Выполнение индивидуального задания				
7.	Выполнение задач тестирования в процессе внедрения				
8.	Выполнение индивидуального задания				
9.	Оформление результатов внедрения				
<b>Консультация</b>			<b>2</b>		
<b>Экзамен</b>			<b>6</b>		

<b>Раздел 2. Обеспечение эксплуатации информационных систем</b>		<b>90</b>	
<b>МДК. 06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем</b>		<b>90</b>	
	<b>Содержание</b>	<b>40</b>	
	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		2
	3. Цели и регламенты резервного копирования. Сохранение и откат рабочих версий системы. Сохранение и восстановление баз данных		2
	4. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления		2
	5. Обеспечение безопасности функционирования информационной системы		2
	6. Организация доступа пользователей к информационной системе		2
	<b>Практические занятия 1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12,13</b>	26	
	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. Выполнение индивидуального задания		
12. Обеспечение безопасности функционирования информационной системы			
13. Организация доступа пользователей к информационной системе			
<b>Тема 2.2. Идентификация и устранение ошибок в информационной системе</b>	<b>Содержание</b>	<b>42</b>	
	1. Организация сбора данных об ошибках в информационных системах, источники сведений		2
	2. Системы управления производительностью приложений. Мониторинг сетевых ресурсов		2
	3. Схемы и алгоритмы анализа ошибок, использование баз знаний		2
	4. Отчет об ошибках системы: содержание, использование информации		2

	5.	Методы и инструменты тестирования приложений. Пользовательская документация: «Руководство программиста», «Руководство системного администратора»		2
	6.	Выявление аппаратных ошибок информационной системы. Техническое обслуживание аппаратных средств		2
	<b>Практическое занятие 14,15,16,17,18, 19,20,21, 22, 23</b>		20	
	1.	Сбор информации об ошибках.		
	2.	Формирование отчетов об ошибках		
	3.	Схемы и алгоритмы анализа ошибок, использование баз знаний		
	4.	Выявление ошибок программного кода информационных систем		
	5.	Устранение ошибок программного кода информационных систем		
	6.	Выполнение индивидуального задания		
	7.	Выполнение обслуживания информационной системе в соответствии с пользовательской документацией		
	8.	Выполнение индивидуального задания		
	9.	Выявление аппаратных ошибок информационной системы.		
	10.	Техническое обслуживание аппаратных средств		
<b>Консультация</b>			<b>2</b>	
<b>Экзамен</b>			<b>6</b>	
<b>Раздел 3. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем</b>			<b>92</b>	
<b>МДК. 06.03 Устройство и функционирование информационной системы</b>			<b>92</b>	
<b>Тема 3.1. Виды информационных систем</b>	<b>Содержание</b>		<b>42</b>	
	1.	Базовая структура информационной системы.		2
	2.	Основное оборудование системной интеграции		2
	3.	Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов АИС.		2
	4.	Особенности сопровождения информационных систем бухгалтерского учета и материально-технического снабжения.		2
	5.	Особенности сопровождения информационных систем управления качеством, технической и технологической подготовки производства.		2
	6.	Особенности сопровождения информационных систем поисково-справочных служб, библиотек и патентных ведомств		2
	7.	Особенности сопровождения информационных систем управления «Умный дом»		2
	8.	Особенности сопровождения информационных систем обслуживания мультимедийного пространства		2

	9.	Особенности сопровождения информационных систем удаленного управления и контроля объектов		2
	10.	Особенности сопровождения информационных систем реального времени		2
	11.	Структура и этапы проектирования информационной системы.		2
	<b>Практические занятия 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14</b>		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			
<b>Тема 3.2. Надежность и качество информационных систем</b>	<b>Содержание</b>		48	
	1.	Модели качества информационных систем. Стандарты управления качеством		
	2.	Надежность информационных систем: основные понятия и определения. Метрики качества		
	3.	Показатели надежности в соответствии со стандартами. Обеспечение надежности.		
	4.	Методы обеспечения и контроля качества информационных систем. Достоверность информационных систем. Эффективность информационных систем.		
	5.	Безопасность информационных систем. Основные угрозы. Защита от		

	несанкционированного доступа			
	<b>Практическое занятие 15,16,17,18,19,20, 21,22,23,23,25,26</b>	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			
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>		
<b>Раздел 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем</b>		<b>40</b>		
<b>МДК. 06.04 Интеллектуальные системы и технологии</b>		<b>40</b>		
<b>Тема 4.1 Виды и особенности интеллектуальных информационных систем</b>	<b>Содержание</b>	<b>38</b>		
	1. Виды интеллектуальных систем и области их применения		2	
	2. Основные модели интеллектуальных систем		2	
	3. Архитектура интеллектуальных информационных систем		2	
	4. Типовая схема функционирования интеллектуальной системы		2	
	5. Примеры интеллектуальных систем	2		
	<b>Практические занятия 1,2,3,4,5,6,7,8,9,</b>		<b>18</b>	
	1.	Представление знаний		
	2.	Создание базы знаний		
	3.	Создание хранилища данных		
	4.	Наполнение хранилища данных		
	5.	Аналитическая платформа. Введение в ассоциативные правила		
	6.	Аналитическая платформа. Генерация ассоциативных правил		
7.	Создание сценария			

	8.	Моделирование интеллектуальных систем		
	9.	Выполнение индивидуального задания		
<b>Дифференцированный зачет</b>			<b>2</b>	
<b>Учебная практика</b>			<b>72</b>	
<b>Виды работ</b>				
Проведение инструктажа по технике безопасности. Получение заданий по тематике.				
Поддержание документации ИС в актуальном состоянии				
Формирование предложения о расширении функциональности информационной системы				
Формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы				
Идентифицирование ошибок, возникающих в процессе эксплуатации системы				
Исправление ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации				
Использование различных видов тестирования на этапе отладки ИС				
Разработка обучающего материала для пользователей по эксплуатации ИС				
Применение документации систем качества				
Техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы				
Составление плана резервного копирования				
Определение интервала резервного копирования				
Оформление отчета.				
Участие в зачете-конференции по учебной практике				
<b>Производственная практика(по профилю специальности)</b>			<b>108</b>	
<b>Виды работ</b>				
Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места.				
Разработка технического задания на внедрение информационной системы				
Разработка графика разработки и внедрения информационной системы				
Сравнительный анализ методологий проектирования				
Анализ бизнес-процессов подразделения				
Разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы				
Разработка перечня обучающей документации на информационную систему				
Разработка руководства оператора				
Разработка моделей интерфейсов пользователей				
Настройка доступа к сетевым устройствам				
Настройка политики безопасности				
Выполнение задач тестирования в процессе внедрения				
Разработка плана резервного копирования				

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 актового 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		
<b>Экзамен (квалифицированный)</b>	<b>18</b>	
<b>Всего</b>	<b>510</b>	

## 4. 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, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Гвоздева В.А. Основы построения автоматизированных информационных систем: Учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2016. - <http://znanium.com/bookread2.php?book=392285>
2. Перлова О. Н. , Ляпина О. П. , Гусева А. В. Проектирование и разработка информационных систем.– М.: Академия, 2017. .
3. Федорова Г.Н. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебник. Среднее профессиональное образование, профессиональная подготовка / Г.Н Федорова. – М.: Академия, 2016.

##### **Дополнительные источники:**

1. Агальцов В.П. Базы данных. В 2-х кн. Книга 1. Локальные базы данных: учебник. – М.: ИД «ФОРУМ»: –, 2014
2. Грабер М. Введение в SQL. - М.: ЛОРИ, 2013.
3. Грофф Д.Р., Вайнберг П.Н. SQL: Полное руководство. - Киев: ВМV, «Ирина», 2011.
4. Дейт К. Введение в системы баз данных. - М.: «Вильямс», 2011.
5. Когаловский М.Р. Энциклопедия технологий баз данных. - М.: Финансы и статистика, 2013.
6. Конноли Т., Бегг К., Страчан А. Базы данных. Проектирование, реализация и сопровождение. – М.: ИД «ФОРУМ», 2011.
7. Подбельский В. Язык С#. Базовый курс. Издание второе, переработанное и дополненное. – М.: Финансы и статистика, 2013.



8. Фуфаев Э.В. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных.– М.: Издательский центр «Академия», 2014.
9. Хансен Г., Хансен Д. Базы данных и управление. – М.: Бином, 2012.
10. Хоменко А.Д., Цыганков В.М., Мальцев М.Г. Базы данных. - СПб.: Корона, 2013 .

**Интернет-ресурсы:**

1. <http://programm.ws/index.php> - учебники по программированию
2. <http://www.library.mephi.ru> - портал электронной библиотеки
3. <http://office.microsoft.com/ru-ru/access-help/>- интернет-справочник по базам данных
4. <http://www.sql.ru/articles/mssql/2006/031701iintroductionindatabases.shtml> - интернет-справочник по базам данных
5. <http://www.sql.ru/> – портал про язык SQL и клиент/серверные технологии.
6. <http://sql.itsoft.ru/> – интернет-справочник с примерами по языку SQL.
7. <http://www.cyberguru.ru/database/database-theory/> – статьи по теории баз данных.
8. <http://www.citforum.ru/> - сайта Центра информационных технологий (Электронный ресурс).

**5.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
<b>Раздел модуля 1. Ввод информационных систем в эксплуатацию</b>		
<p><i>ПК 6.1</i> Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - 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 <b>«хорошо»</b> - 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 <b>«удовлетворительно»</b> - 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</p> <p>Формирование предложений о реинжиниринге 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 6.3</i> Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - 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 <b>«хорошо»</b> - обучающая документация разработана с учетом особенностей пользователей; документация содержит достаточное количество рисунков,</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</p>

	<p>схем, таблиц; содержание позволяет освоить работу с информационной системой в достаточном объеме для указанной категории пользователей; оформление соответствует требованиям стандартов.</p> <p>Оценка «<b>удовлетворительно</b>» - 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>выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<b>Раздел модуля 2. Обеспечение эксплуатации информационных систем</b>		
<p><i>ПК 6.2</i> Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.</p>	<p>Оценка «<b>отлично</b>» - 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 «<b>хорошо</b>» - 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 «<b>удовлетворительно</b>» - 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 «<b>отлично</b>» - 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 «<b>хорошо</b>» - выполнена проверка</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</p>

	<p>функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества. Оценка «<b>удовлетворительно</b>» - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы</p>	<p>выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p><i>ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.</i></p>	<p>Оценка «<b>отлично</b>» - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы; проверено сохранение изменений; выполнено обновление системных компонент; предложен и обоснован план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено. Оценка «<b>хорошо</b>» - 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 «<b>удовлетворительно</b>» - 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><b>Раздел модуля 3. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем</b></p>		
<p><i>ПК 6.2 Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.</i></p>	<p>Оценка «<b>отлично</b>» - 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 «<b>хорошо</b>» - 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</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>работоспособности.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - 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><i>ПК 6.4</i> Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - 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 <b>«хорошо»</b> - 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 <b>«удовлетворительно»</b> - 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><b>Раздел модуля 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем</b></p>		
<p><i>ПК 6.1</i> Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - 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 <b>«хорошо»</b> - 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</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 практическим и лабораторным</p>

	<p>по расширению перечня выполняемых функций, сформированы предложения по реинжинирингу системы</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - 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>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 <b>«отлично»</b> - 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 <b>«хорошо»</b> - 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 <b>«удовлетворительно»</b> - 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 <b>«отлично»</b> - 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 <b>«хорошо»</b> - 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 <b>«удовлетворительно»</b> - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения сохранены; предложен план резервного</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</p>

	копирования базы данных; резервное копирование выполнено.	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.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
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 культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	

<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</p> <p>- демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности</p>	
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p>	
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	
<p>ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>- эффективность планирования предпринимательской деятельность в профессиональной сфере</p>	