

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Национальный исследовательский  
Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»  
Институт экономики и предпринимательства

УТВЕРЖДЕНО  
решением президиума ученого совета ННГУ  
протокол №6 от 31.05.2023

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**Сопровождение информационных систем**

---

**Специальность среднего профессионального образования**  
**09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

---

**Квалификация выпускника**  
**Специалист по информационным системам**

---

**Форма обучения**  
**Очная**

---

Фонд оценочных средств дисциплины составлен в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Автор  
Преподаватель СПО

Колеганов Е.А.

**Программа согласована:**

ООО «Устойчивые системы»

Директор

Мясников А.В.

2022 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1</b>	<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b>	<b>14</b>
<b>4</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b>	<b>15</b>

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности – **09.02.07 «Информационные системы и программирование»** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Сопровождение информационных систем** и соответствующих профессиональных компетенций(ПК):

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

**ОК 01.** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

**ОК 02.** Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

**ОК 03.** Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

**ОК 04.** Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

**ОК 05.** Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

**ОК 06.** Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

**ОК 07.** Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

**ОК 08.** Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

**ОК 09.** Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 6	Сопровождение информационных систем
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

### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент 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:

	Квалификация
	специалист по информационным системам
<b>Всего часов:</b>	<b>549</b>
на освоение МДК	324
на практики	
учебную	108
производственную	108
Самостоятельная работа	12
Экзамен по модулю	9

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональн ых компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем профессионального модуля, час.					Самостоя тельная работа	Промежу точная аттестаци я	Консульт ации
			Учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем			Практика				
			Всего, часов	в т.ч. лабораторн ые работы и практическ ие занятия,  часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Учебная,  часов	Производст венная (по профилю специально сти), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 6.1 - 6.5, ОК 01.-07, ОК 09	Раздел 1. Ввод информационных систем в эксплуатацию	90	90	40	-	-	-			-
ПК 6.2, ПК 6.4, ПК 6.5, ОК 01.-07, ОК 09	Раздел 2. Обеспечение эксплуатации информационных систем	102	90	40	-	-	-	12		-
ПК 6.2, ПК 6.4, ОК 01.-07, ОК 09	Раздел 3. Виды, характеристика и особенности функционирования информационных систем	92	92	44	-	-	-			-
ПК 6.1 - 6.4, ОК 01.-07, ОК 09	Раздел 4. Особенности технологического обслуживания интеллектуальных систем	40	40	18	-	-	-			-

<b>УП.06.01</b> <i>ПК 6.1 - 6.5, ОК 01.-09</i>	<b>Учебная практика (по профилю специальности)</b>	<b>108</b>				<b>108</b>		-		
<b>ПП.06.01</b> <i>ПК 6.1 - 6.5, ОК 01.-09</i>	<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>	<b>108</b>					<b>108</b>			-
<b>ПМ.06.ЭК</b> <i>ПК 6.1 - 6.5, ОК 01.-09</i>	<b>Экзамен по модулю</b>	<b>9</b>							<b>9</b>	-
	<b>Всего:</b>	<b>549</b>	<b>312</b>	<b>142</b>	<b>-</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>-</b>

## 2.2 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля(ПМ), междисциплинарных курсов(МДК)	Содержание учебного материала	Объем часов
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<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.</b> Введение в дисциплину, основные понятия	<b>Содержание</b>	
	Введение. Потребность в информационных системах	2
	Цели и задачи внедрения информационной системы	2
	Функциональное и процессное внедрение ИС	4
	Классификация информационных систем	4
	Требования к информационной системе	4
	Назначение информационных систем.	4
	<b>Контрольная работа по теме 1.1</b>	2
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	
	Практическая работа № 1 «Классификация информационных систем»	4
	Практическая работа № 2 «Моделирование процессов. Постановка задачи»	4
	Практическая работа № 3 «Создание модели вариантов использования»	4
<b>Тема 1.2</b> Проектирование и создание информационных систем	<b>Содержание</b>	
	Технология внедрения информационных систем.	2



	Подходы и стратегии внедрения информационной системы.	2
	Организационное обеспечение внедрения информационной системы.	2
	Подготовка предприятия к реализации ИС	2
	Виды информационных систем в организации	2
	Прямое внедрение.	2
	Традиционный подход	2
	Инновационный подход	2
	Внедрение информационных систем. Основные проблемы и задачи	2
	Взаимодействие предприятия и информационной системы	2
	Оценка эффективности	2
	Опыт использования информационных систем	2
	Проектирование информационной системы	2
	<b>Контрольная работа по теме 1.2</b>	2
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	
	Практическая работа №4. «Построение модифицированной диаграммы вариантов использования».	4
	Практическая работа №5 «Создание диаграмм взаимодействия для потоков добавления, изменения, удаления графика».	6
	Практическая работа № 6 «Моделирование распределенной конфигурации системы»	6
	Практическая работа № 7 «Проектирование классов»	6
	Практическая работа № 8 «Реализация системы »	6
<b>Промежуточная аттестация в формате итоговой оценки</b>		
<b>Раздел 2. Обеспечение эксплуатации информационных систем</b>		<b>102</b>
<b>МДК 06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем</b>		<b>102</b>
<b>Тема 2.1. Организация процесса сопровождения ИС</b>	<b>Содержание</b>	
	Основные термины и определения	4
	Эксплуатация АИС: этапы, виды технологических процессов обработки информации.	
	Методы и способы обработки данных. Режимы обработки данных	
	<b>Контрольная работа № 1 по теме 2.1</b>	2

<b>Тема 2.2. Общие сведения об администрировании информационных систем</b>	<b>Содержание</b>	
	Восстановление информации в базах данных. Обеспечение достоверности информации в процессе хранения и обработки	4
	Цели и задачи администрирования. Необходимость процедур администрирования.	
	Объекты администрирования (рабочая группа, доменная структура, отношения между доменами)	
	<b>Контрольная работа № 2 по теме 2.2</b>	2
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	
	Практическая работа № 1 «Администрирование в СУБД MSACCESS.»	2
	Практическая работа № 2 «Безопасность в СУБД MSACCESS.»	2
	Практическая работа №3 «Субъекты администрирования. Доступ»	2
	Практическая работа № 4 «Политика администрирования, ее реализация»	2
	Практическая работа № 5 «Учетные записи, группы, роли».	2
	Практическая работа № 6 «Консоль управления (стандартные элементы, архитектура»	2
<b>Тема 2.3 Установка и настройка программного обеспечения информационной системы</b>	<b>Содержание</b>	
	Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций.	17
	Выбор рационального состава программного обеспечения АИС.	
	Порядок установки и сопровождения серверного программного обеспечения.	
	Специализированные программные пакеты и утилиты администрирования АИС.	
	Установка серверной части; виды серверного программного обеспечения.	
	Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.	
	Особенности эксплуатации и виды клиентского программного обеспечения.	
	Адаптация клиентской части в рамках поставленной задачи.	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	
	Практическая работа № 7 «Управление пользователями в различных информационных системах».	2
	Практическая работа № 8 «Выделение жизненных циклов проектирования информационных систем».	2

	Практическая работа №9 «Определение критериев оценивания предметной области».	2
	Практическая работа № 10 «Определения стратегии развития бизнес- процессов предприятия».	2
	Практическая работа № 11Определение состава оборудования и программных средств разработки информационной системы	2
	Практическая работа № 12 Осуществление поисковой оптимизации страницы сайта	2
<b>Тема 2.4 Основы безопасности информационных систем</b>	<b>Содержание</b>	
	Уровни обеспечения информационной безопасности. Основные составляющие информационной безопасности	6
	Угрозы информационной безопасности: классификация, источники возникновения и пути реализации.	
	Основные принципы построения подсистемы защиты информации. Методы защиты информации в АИС. Организационные, правовые, технические, программно-математические методы и их соотношение.	
	Криптографические механизмы конфиденциальности, целостности и аутентичности информации. Обнаружение и противодействие атакам.	
	Разграничение доступа по уровням секретности, специальным спискам, матрицам полномочий, мандатам	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	
<b>Тема 2.5 Корпоративные информационные системы</b>	Практическая работа № 13 «Планирование, создание и изменение учетных записей пользователей. Создание и администрирование групп пользователей».	2
	<b>Содержание</b>	
	Классификация КИС. История развития КИС	4
	Системы класса MRP. Структура. Функции	
	Стандарт MRPII. Структура и основные принципы работы систем поддерживающих этот стандарт	
	Системы CRM (CustomerRelationshipsManagement, управление отношениями с клиентами).	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	

	Практическая работа № 14 «Разработка схемы базы данных»	2
	Практическая работа № 15 «Формирование запросов на языке SQL»	2
	Практическая работа № 16 «Программирование элементов кнопочной формы»	2
	Практическая работа № 17 «Конструирование макросов»	2
	Практическая работа № 18 «Разработка кнопочной формы»	4
	Практическая работа № 19 «Выполнение задания по вариантам»	4
	Практическая работа № 20 «Изучение рынка КИС»	4
	Практическая работа № 21 «Инструментальные средства TQM»	4
	Практическая работа № 22 «Выполнение задания по вариантам»	4
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 2</b> 1. Подготовиться к дифференцированному зачету. 2. Подготовка отчетов по практическим занятиям.		<b>12</b>
<b>Промежуточная аттестация в формате дифференцированного зачета</b>		<b>2</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 Общие сведения об информационных системах.</b>	<b>Содержание</b>	
	Общая характеристика информационных систем.	18
	Автоматизированные информационные системы по законодательству.	
	Географические информационные системы. Офисные информационные системы и системы электронной коммерции.	
	Экспертные системы	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	
	Практическая работа № 1 «КонсультантПлюс»	10
	Практическая работа № 2 «Географические информационные системы».	10
	Практическая работа № 3 «Экспертные системы».	10
	Практическая работа № 4 «1С Предприятие».	12

<b>Тема 3.2 Теоретические основы проектирования ИС.</b>	<b>Содержание</b>	
	Основные понятия проектирования. Методы проектирования.	30
	Жизненный цикл ИС.	
	Содержание методы канонического проектирования.	
	Реинжиниринг бизнес-процессов.	
	Промышленные технологии проектирования.	
	Оценка качества информационных систем.	
	Организация труда при разработке ИС.	
<b>Промежуточная аттестация в формате дифференцированного зачета</b>		2
<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</b> Общая характеристика ИИС как систем, базирующихся на знаниях	<b>Содержание</b>	
	История искусственного интеллекта. Подходы к пониманию ИИ: символичный подход; логический подход; агентно-ориентированный подход; гибридный подход.	2
	Работа с естественными языками; накопление и использование знаний;	4
	Уровни понимания ИИС	2
	Решение задач методом поиска в пространстве состояний	2
	Решение задач дедуктивного выбора, задач на основе немонотонной логики	2
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	
	Практическая работа № 1 «Работа со структурами на языке ПРОЛОГ»	2
	Практическая работа № 2 «Сопоставления в языке ПРОЛОГ»	2
	Практическая работа № 3 «Синтаксис языка ЛИСП»	2
<b>Тема 4.2</b> Данные и знания. Переход от Базы Данных к Базе Знаний.	<b>Содержание</b>	
	Модели представления знаний.	2
	Продукционные системы.	4
	Стратегии решений организации поиска.	2
	Планирование задач.	2
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	
	Практическая работа № 4 «Управляющие структуры ЛИСПа. Ввод – вывод информации в ЛИСПе»	6
	Практическая работа № 5 «Определение функций на языке Лисп.Примеры»	6

Промежуточная аттестация в формате итоговой оценки		
<b>Учебная практика по модулю</b> 1. Определение целей и задач практики. ознакомление студентов с программой практики и заданиями по каждой теме программы. инструктаж по выполнению заданий. ознакомление практикантов с организацией и планированием практики, правилами техники безопасности, правилами ведения документации, с требованиями к оформлению учебного текстового документа (отчета по практике). 2. Формирование предложения о расширении функциональности информационной системы. 3. Формирование предложения о прекращении эксплуатации информационной системы. 4. Идентификация ошибок, возникающих в процессе эксплуатации системы. 5. Исправление ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации. 6. Использование различных видов тестирования на этапе отладки ИС. 7. Разработка обучающего материала для пользователей по эксплуатации ИС. 8. Применение документации систем качества. 9. Техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы. 10. Составление плана резервного копирования. 11. Определение интервала резервного копирования. 12. Оформление отчета по практике, печать отчета. Защита проекта.		<b>108</b>
<b>Производственная практика</b> 1. Разработать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью. 2. Исправление ошибок в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации. 3. Разработка обучающей документации информационной системы. 4. Оценка качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям. 5. Выполнение регламентов по обновлению, техническому сопровождению. 6. Восстановление данных информационной системы. 7. Организация доступа пользователей к информационной системе.		<b>108</b>
<b>Итоговый экзамен (по модулю)</b>		<b>18</b>
<b>Всего</b>		<b>552</b>

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрена:

##### Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»:

- 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

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### 3.2.1. Печатные/электронные издания

1. Бессмертный, И. А. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Бессмертный. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 157 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11361-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/445126> (дата обращения: 03.11.2020).
2. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 542 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0856-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1067007> (дата обращения: 03.11.2020).
3. ГОСТ 24.701-86. Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Надежность автоматизированных систем управления. Основные положения.
4. ГОСТ 27.002-89. Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения.
5. ГОСТ 34.00390. Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Термины и определения.
6. ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93. Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристика качества и руководство по их применению.

##### 3.3.2 Дополнительные источники

1. Нетёсова, О. Ю. Информационные технологии в экономике : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Ю. Нетёсова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09107-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/437668> (дата обращения: 03.11.2020).

##### 3.2.2. Электронные ресурсы

1. Система федеральных образовательных порталов информационно -коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru> (2003-2017)
1. Грекул В.И. Управление внедрением информационных систем: Учебник <http://files.pilotz.ru/pdf/cB944-1-ch.pdf>
2. ВидеоКурс «Управление внедрением информационных систем» Автор:В.И.Грекул <http://www.intuit.ru/department/itmngt/isinst/>

3. Чинакал В.О. Интеллектуальные системы и технологии: Учеб. пособие. [http://web-local.rudn.ru/web-local/uem/iop\\_pdf/48-chinakal.pdf](http://web-local.rudn.ru/web-local/uem/iop_pdf/48-chinakal.pdf)
4. Тоискин В.С. Интеллектуальные информационные системы: Учебное пособие. [http://w.sciyouth.ru/ElBibl/2015\\_16\\_uch\\_year/1\\_kurs\\_magistratura/Intellektualnye\\_informatsionnye\\_sistemy/Архив/Интеллектуальные%20информационные%20системы.pdf](http://w.sciyouth.ru/ElBibl/2015_16_uch_year/1_kurs_magistratura/Intellektualnye_informatsionnye_sistemy/Архив/Интеллектуальные%20информационные%20системы.pdf)
5. Козлов, А.Н. Интеллектуальные информационные системы: учебник /А.Н. Козлов; Мин-во с-х. РФ, ФГБОУ ВПО Пермская ГСХА. – Пермь: Изд-во ФГБОУ ВПО Пермская ГСХА, 2013. – 278с.
6. Чекал Е. Г. Ч-37 Надежность информационных систем: учебное пособие : в 2 ч. Ч. 1 / Е. Г. Чекал, А. А. Чичев. – Ульяновск : УлГУ, 2012. – 118 с. [https://www.ulsu.ru/media/documents/Надежность\\_информационных\\_систем.pdf](https://www.ulsu.ru/media/documents/Надежность_информационных_систем.pdf)
7. Муравьева-Витовская Л. А. Моделирование интеллектуальных систем – СПб: НИУ ИТМО, 2012 – 145 с. <http://simulation.su/uploads/files/default/2012-uch-posob-muravieva-vitkovskaya-1.pdf>



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><b>ПК 6.1</b> 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 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 «<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, 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>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>
<p><b>Раздел модуля 2. Обеспечение эксплуатации информационных систем</b></p>		
<p><i>ПК 6.2</i> Выполнять исправление ошибок 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</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>

	системы после исправления и сделан вывод о работоспособности.	
<i>ПК 6.4</i> Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.	<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>
<i>ПК 6.5</i> Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.	<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 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 вовремя учебной/ производственной</p>
<b>Раздел модуля 3. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем</b>		
<i>ПК 6.2</i> Выполнять исправление ошибок в программном коде	Оценка « <b>отлично</b> » - проанализированы функции системы, проверено и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по обнаружению и

информационной системы.	<p>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>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>
ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.	<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>
<b>Раздел модуля 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем</b>		
ПК 6.1 Разрабатывать техническое	<p>Оценка «<b>отлично</b>» - проанализирована предметная область функционирования системы; выделены и определены признаки</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание</p>

<p>задание на сопровождение информационной системы.</p>	<p>системы по нескольким основаниям классификации; указаны все функции предложенной информационной системы; сформировано и обосновано несколько предложений по расширению перечня выполняемых функций.</p> <p>Сформированы и обоснованы предложения по реинжинирингу системы 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.</p> <p>Сформированы предложения по реинжинирингу системы 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>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 6.4</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</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>

	информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы.	
<b>ПК 6.5</b> Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.	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. Оценка « <b>удовлетворительно</b> » - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения сохранены; предложен план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено.	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по выполнению обновления и резервного копирования базы данных информационной системы Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
<b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>• адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач;</li> </ul>	Экспертное наблюдение за выполнением работ
<b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач;</li> <li>• эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</li> </ul>	
<b>ОК 03.</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой	<ul style="list-style-type: none"> <li>• демонстрация ответственности за принятые решения;</li> <li>• обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</li> </ul>	

грамотности в различных жизненных ситуациях.		
<b>ОК 04.</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>• обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</li> </ul>	
<b>ОК 05.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• демонстрировать грамотность устной и письменной речи;</li> <li>• ясность формулирования и изложения мыслей;</li> </ul>	
<b>ОК 06.</b> 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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик;</li> </ul>	
<b>ОК 07.</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства,	<ul style="list-style-type: none"> <li>• эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</li> <li>• демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности;</li> </ul>	

эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.		
<b>ОК 08.</b> Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</li> </ul>	
<b>ОК 09.</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• эффективность использования профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</li> </ul>	

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный). Экзамен квалификационный проводится после завершения обучения по профессиональному модулю. Экзамен проводится в накопительной форме с учетом оценок МДК и учебной и производственной практики. К экзамену квалификационному по итогам освоения профессионального модуля допускаются студенты, успешно усвоившие все элементы программы профессионального модуля. Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

Срок проведения экзамена квалификационного устанавливается в соответствии с учебным планом подготовки специалистов среднего звена. Экзамен квалификационный проводится экзаменационной комиссией. В состав экзаменационной комиссии могут входить лица, относящиеся к профессорско-преподавательскому составу ННГУ, осуществляющие подготовку обучающихся по профессиональному модулю и программам профессионального обучения, а также ведущие преподаватели дисциплин профессионального цикла программ подготовки специалистов профессионального звена соответствующей специальности среднего профессионального образования; лица, руководящие производственной практикой по профессиональному модулю.

Форма проведения экзамена: выполнение практико-ориентированного задания по освоению вида профессиональной деятельности.

### **Примерный перечень практико-ориентированных заданий для квалификационного экзамена:**

1. Осуществить техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.

*В ходе выполнения задания студент должен выполнить:*



- выполнить регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы;
- организовать доступ пользователей к информационной системе;
- составить план резервного копирования;
- определить интервал резервного копирования.

2. Выполнить исправление ошибок в программном коде информационной системы.

*В ходе выполнения задания студент должен выполнить:*

- идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации информационной системы;
- исправить ошибки в программном коде информационной системы.

3. Разработать обучающую документацию для пользователей информационной системы.

*В ходе выполнения задания студент должен выполнить:*

- использовать методы обеспечения и контроля качества ИС;
- правильно использовать методы разработки обучающей документации;
- выполнить разработку обучающих материалов для пользователей по эксплуатации ИС.