

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

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

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
Всего часов:	549
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 профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Консультации
			Учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем			Практика				
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), 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	-	-	-			-

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

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>
Раздел 1. Ввод информационных систем в эксплуатацию		90
МДК 06.01 Внедрение информационных систем		90
Тема 1.1. Введение в дисциплину, основные понятия	Содержание	
	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
	Контрольная работа по теме 1.1	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	
	Практическая работа № 1 «Классификация информационных систем»	4
	Практическая работа № 2 «Моделирование процессов. Постановка задачи»	4
	Практическая работа № 3 «Создание модели вариантов использования»	4
Тема 1.2 Проектирование и создание информационных систем	Содержание	
	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
	Контрольная работа по теме 1.2	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	
	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 »	4
Промежуточная аттестация в формате дифференцированного зачета		2
Раздел 2. Обеспечение эксплуатации информационных систем		102
МДК 06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем		102
Тема 2.1. Организация процесса сопровождения ИС	Содержание	
	Основные термины и определения	4
	Эксплуатация АИС: этапы, виды технологических процессов обработки информации.	
	Методы и способы обработки данных. Режимы обработки данных	
	Контрольная работа № 1 по теме 2.1	2

Тема 2.2. Общие сведения об администрировании информационных систем	Содержание	
	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)	
	Контрольная работа № 2 по теме 2.2	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	
	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
Тема 2.3 Установка и настройка программного обеспечения информационной системы	Содержание	
	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.	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	
	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 № 11 Определение состава оборудования и программных средств разработки информационной системы	2
	Практическая работа № 12 Осуществление поисковой оптимизации страницы сайта	2
Тема 2.4 Основы безопасности информационных систем	Содержание	
	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	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	
Тема 2.5 Корпоративные информационные системы	Практическая работа № 13 «Планирование, создание и изменение учетных записей пользователей. Создание и администрирование групп пользователей».	2
	Содержание	
	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).	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	

	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
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 2 1. Подготовиться к дифференцированному зачету. 2. Подготовка отчетов по практическим занятиям.		12
Промежуточная аттестация в формате дифференцированного зачета		2
Раздел 3. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем		92
МДК 06.03 Устройство и функционирование информационной системы		92
Тема 3.1 Общие сведения об информационных системах.	Содержание	
	Общая характеристика информационных систем.	18
	Автоматизированные информационные системы по законодательству.	
	Географические информационные системы. Офисные информационные системы и системы электронной коммерции.	
	Экспертные системы	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	
	Практическая работа № 1 «КонсультантПлюс»	10
	Практическая работа № 2 «Географические информационные системы».	10
	Практическая работа № 3 «Экспертные системы».	10
	Практическая работа № 4 «1С Предприятие».	12

Тема 3.2 Теоретические основы проектирования ИС.	Содержание	
	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.	
Промежуточная аттестация в формате дифференцированного зачета		2
Раздел 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем		40
МДК.06.04 Интеллектуальные системы и технологии		40
Тема 4.1 Общая характеристика ИИС как систем, базирующихся на знаниях	Содержание	
	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
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	
	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
	Содержание	
Тема 4.2 Данные и знания. Переход от Базы Данных к Базе Знаний.	Модели представления знаний.	2
	Продукционные системы.	4
	Стратегии решений организации поиска.	2
	Планирование задач.	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	
	Практическая работа № 4 «Управляющие структуры ЛИСПа. Ввод – вывод информации в ЛИСПе»	6
	Практическая работа № 5 «Определение функций на языке Лисп.Примеры»	4

Промежуточная аттестация в формате дифференцированного зачета		2
Учебная практика по модулю 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.		108
Производственная практика 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.		108
Итоговый экзамен (по модулю)		18
Всего		552

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/>

- #### 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>ПК 6.1 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 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>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>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</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 «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>
<i>ПК 6.5</i> Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.	<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 вовремя учебной/производственной</p>
Раздел модуля 3. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем		
<i>ПК 6.2</i> Выполнять исправление ошибок в программном коде	Оценка «отлично» - проанализированы функции системы, проверено и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по обнаружению и

информационной системы.	заданию и т.п.); выявлены и устранены причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности. Оценка « хорошо » - проверено функционирование системы и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности. Оценка « удовлетворительно » - проверено функционирование системы и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены некоторые причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности	исправлению ошибок программного кода информационной системы. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
<i>ПК 6.4</i> Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.	Оценка « отлично » - проанализировано техническое задание и выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; протоколы оформлены в соответствии с требованиями стандартов и/или руководящих документов; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества. Оценка « хорошо » - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества. Оценка « удовлетворительно » - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы.	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по оценке качества функционирования информационной системы. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
Раздел модуля 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем		
<i>ПК 6.1</i> Разрабатывать техническое	Оценка « отлично » - проанализирована предметная область функционирования системы; выделены и определены признаки	Экзамен в форме собеседования: практическое задание

<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 «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.</p> <p>Сформированы предложения по реинжинирингу системы Оценка «удовлетворительно» - проанализирована предметная область функционирования системы; указана ее принадлежность по классификации; указаны функции предложенной информационной системы; сформированы предложения по расширению перечня выполняемых функций. Внесено хотя бы одно предложение по реинжинирингу системы</p>	<p>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 «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</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.	
ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.	Оценка «отлично» - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы; проверено сохранение изменений; выполнено обновление системных компонент; предложен и обоснован план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено. Оценка «хорошо» - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения сохранены; выполнено обновление системных компонент; предложен план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено. Оценка «удовлетворительно» - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения сохранены; предложен план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено.	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по выполнению обновления и резервного копирования базы данных информационной системы Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> • обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; • адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач; 	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> • использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач; • эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту; 	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой	<ul style="list-style-type: none"> • демонстрация ответственности за принятые решения; • обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; 	

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

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.	<ul style="list-style-type: none"> • эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту; 	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<ul style="list-style-type: none"> • эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке. 	

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.