

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Нижегородский радиотехнический колледж» (ГБПОУ СПО «НРТК»)		
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Участие в разработке информационных систем	Дата разработки 28.05.2015 Изменение №	Лист 1 Страниц из 23

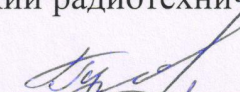
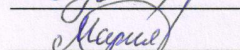
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 УЧАСТИЕ В РАЗРАБОТКЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
09.02.04 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ (ПО ОТРАСЛЯМ)
(БАЗОВОЙ ПОДГОТОВКИ)**

2015 г.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Нижегородский радиотехнический колледж» (ГБПОУ СПО «НРТК»)		
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Участие в разработке информационных систем	Дата разработки 28.05.2015 Изменение №	Лист 2 Страниц из 24

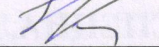
Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

Организация-разработчик: Государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Нижегородский радиотехнический колледж»

Разработчики:  Гутянская Елена Михайловна, преподаватель;
 Пономарева Мария Витальевна, преподаватель.

Рассмотрена на заседании ПЦК специальности Информационные системы

Протокол № 1 от 31.08.15 г.

Председатель ПЦК  Е.В. Калентьева

Рекомендована Экспертным советом по профессиональному образованию Государственного бюджетного образовательного учреждения среднего профессионального образования «Нижегородский радиотехнический колледж».

Заключение Экспертного совета № 1 от 01 сентября 2015 года

©

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Нижегородский радиотехнический колледж» (ГБПОУ СПО «НРТК»)		
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Участие в разработке информационных систем	Дата разработки 28.05.2015 Изменение №	Лист 3 Страниц из 23

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	22

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Нижегородский радиотехнический колледж» (ГБПОУ СПО «НРТК»)		
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Участие в разработке информационных систем	Дата разработки 28.05.2015 Изменение №	Лист 4 Страниц из 23

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ УЧАСТИЕ В РАЗРАБОТКЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

1.1. Область применения рабочей программы

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) (базовый уровень), входящей в укрупнённую группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, в части освоения основного вида профессиональной деятельности **Участие в разработке информационных систем** и соответствующих профессиональных компетенций:

ПК 2.1. Участвовать в разработке технического задания.

ПК 2.2. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.

ПК 2.3. Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.

ПК 2.4. Формировать отчетную документацию по результатам работ.

ПК 2.5. Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.

ПК 2.6. Использовать критерии оценки качества и надёжности функционирования информационной системы.

Программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по повышению квалификации и переподготовке по профессиям рабочих, должностям служащих 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин и 14995 Наладчик технологического оборудования.

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:

- использования инструментальных средств обработки информации;
- участия в разработке технического задания;
- формирования отчетной документации по результатам работ;
- использования стандартов при оформлении программной документации;
- программирования в соответствии с требованиями технического задания;

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Нижегородский радиотехнический колледж» (ГБПОУ СПО «НРТК»)		
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Участие в разработке информационных систем	Дата разработки 28.05.2015 Изменение №	Лист 5 Страниц из 23

- использования критериев оценки качества и надёжности функционирования информационной системы;
- применения методики тестирования разрабатываемых приложений;
- управления процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;

уметь:

- осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации, использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;
- уметь решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени;
- использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ, разрабатывать графический интерфейс приложения;
- создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи, выполнять управление проектом с использованием инструментальных средств;

знать:

- основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации (генерация отчетов, поддержка принятия решений, анализ данных, искусственный интеллект, обработка изображений);
- сервисно-ориентированные архитектуры, CRM-системы, ERP-системы;
- объектно-ориентированное программирование; спецификации языка, создание графического пользовательского интерфейса (GUI), файловый ввод-вывод, создание сетевого сервера и сетевого клиента;
- платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;
- основные процессы управления проектом разработки.

1.3. Количество часов по учебному плану на освоение программы профессионального модуля:

всего – 762 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 438 часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 292 часа;
- самостоятельной работы обучающегося – 146 часов;

учебной и производственной практики – 324 часа.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Нижегородский радиотехнический колледж» (ГБПОУ СПО «НРТК»)		
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Участие в разработке информационных систем	Дата разработки 28.05.2015 Изменение №	Лист 6 Страниц из 23

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВДП) **Участие в разработке информационных систем**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Участвовать в разработке технического задания.
ПК 2.2.	Программировать в соответствии с требованиями технического задания.
ПК 2.3.	Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.
ПК 2.4.	Формировать отчетную документацию по результатам работ.
ПК 2.5.	Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.
ПК 2.6.	Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Нижегородский радиотехнический колледж» (ГБПОУ СПО «НРТК»)		
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Участие в разработке информационных систем	Дата разработки 28.05.2015 Изменение №	Лист 7 Страниц из 23

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика			
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>(если предусмотрена рассредоточенная практика)</i>		
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
ПК 2.1, ПК 2.6	Раздел ПМ.02 1. Подготовка технического задания на разработку информационных систем.	22	12	6		10					
ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	Раздел ПМ.02 2. Программирование в ходе разработки информационных систем.	455	210	150	20	101	10	144			
ПК 2.4-ПК 2.6	Раздел ПМ.02 3. Организация выполнения проектов.	105	70	40		35					
ПК 2.1-ПК 2.6	Производственная практика (по профилю специальности)	180									
	Всего:	762	292	196	20	146	10	144		180	

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Нижегородский радиотехнический колледж» (ГБПОУ СПО «НРТК»)		
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Участие в разработке информационных систем	Дата разработки 28.05.2015 Изменение №	Лист 8 Страниц из 23

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел ПМ.02 1. Подготовка технического задания на разработку информационных систем.		22	
МДК.02.01. Информационные технологии и платформы разработки информационных систем.		333	
Тема 1.1. Информационные технологии в управлении	Содержание	4	
	1. Введение. Архитектура информационных систем.		2
	2. Информационные системы планирования ресурсов и управления предприятием: ERP-системы.		
Тема 1.2. Стандарты в области информационных технологий.	Содержание	2	
	1. ГОСТы Единой Системы Программной Документации (ЕСПД) их применение. ГОСТ 19.201—78. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению. ГОСТ 19.404—79. Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению. Примеры технических заданий, описаний применения.		3
	Практические занятия	2	
	1 Оценка качества программных продуктов		
	Лабораторные работы	4	
	1- Составление технического задания на разработку информационной системы для заданной области автоматизации. 2.		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.02 1.		10	
1. Изучение ГОСТ 19.101—77. Виды программ и программных документов. 2. Изучение ГОСТ 19.102—77. Стадии разработки. 3. Изучение ГОСТ 19.402—78. Описание программы. 4. Изучение ГОСТ 19.502—78. Описание применения. 5. Изучение ГОСТ 19.502—78. Ведомость эксплуатационных документов. 6. Изучение ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126—93. Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению. 7. Изучение ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119—2000. Информационная технология. Пакеты программ. Требования к качеству и тестирование. 8. Изучение ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 9294—93. Информационная технология. Руководство по управлению программным обеспечением.			

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Нижегородский радиотехнический колледж» (ГБПОУ СПО «НРТК»)		
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Участие в разработке информационных систем	Дата разработки 28.05.2015 Изменение №	Лист 9 Страниц из 23

Раздел ПМ.02.2. Программирование в ходе разработки информационных систем.		291	
МДК.02.01. Информационные технологии и платформы разработки информационных систем.		333	
Тема 2.1. Представление данных в распределенных информационных системах.	Содержание	10	
	1	Архитектура и принципы распределенного подхода. Требования и критерии построения информационных систем на базе распределенных баз данных (РБД)	2
	2	Многомерное представление данных. Общая схема организации хранилища данных. Характеристики, типы и основные отличия технологий OLAP и OLTP. Схемы звезда и снежинка. Агрегирование.	3
	3	Логическая модель РБД. Бизнес-логика файл-серверной, клиент-серверной и N-уровневой архитектуры.	3
	4	Документно-ориентированные базы данных.	2
	5	Решение задачи на создание документно-ориентированной БД в CouchDB	3
	Лабораторные работы	2	
1	Исследование производительности СУБД MySQL и CouchDB		
Тема 2.2. Программирование на стороне клиента.	Содержание	2	
	1.	Введение в JavaScript, основные сведения, синтаксис. Внедрение сценариев в HTML. Синтаксис, зарезервированные слова. Понятие операторов. Понятие переменной, литерала. Классификация типов данных, оператор typeof. Краткое описание всех типов данных. Глобальный объект. Тривиальные типы данных null, undefined. Базовые типы String, Number, Boolean. Работа с числами - объект Math, функции (методы глобального объекта) parseInt(), parseFloat().	2
	Практические занятия	14	
	1	Массивы и объекты.	
	2	Глобальный объект Window.	
	3	Объект Document, базовая модель событий. Отдельные HTML элементы и работа с ними.	
	4	Объектная модель документа (DOM).	
	5	Модель событий в объектной модели документа.	
	6	Решение задач на открытие окна, получение и потеря фокуса, скроллинг, закрытие окна.	
	7	Работа с переменными в разных окнах (top, parent, self). Закрепление понимания, что глобальные переменные - свойства объекта window, глобальные функции - методы этого объекта.	
Лабораторные работы	20		

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Нижегородский радиотехнический колледж» (ГБПОУ СПО «НРТК»)		
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Участие в разработке информационных систем	Дата разработки 28.05.2015 Изменение №	Лист 10 Страниц из 23

	1.	Изучение методов экземпляров String и Number.		
	2.	Построение таблицы в цикле (использование элемента <style> и правил CSS для модификации внешнего вида таблицы).		
	3.	Создание пользовательского класса-конструктора, передача аргументов.		
	4.	Использование методов prompt(), confirm(), alert() для задания условия выполнения действий и информирования пользователя.		
	5.	Отложенный вызов кода (setTimeout(), setInterval()), использование методов для счетчиков времени.		
	6.	Открытие окна, работа с его положением, получение и потеря фокуса, скроллинг, закрытие окна.		
	7.	Работа с переменными в разных окнах (top, parent, self), закрепление понимания, что глобальные переменные - свойства объекта window, глобальные функции - методы этого объекта.		
	8.	Чтение и запись cookie.		
	9.	Динамическое создание таблицы.		
	10.	Правильная организация формы, ее проверка перед отправкой, фильтрация ввода с клавиатуры.		
Тема 2.3. Серверное программирование.	Содержание		2	
	1.	Виды серверного программного обеспечения. Введение в PHP.		2
	Практические занятия		40	
	1	Установка web-сервера.		
	2	Настройка web-сервера.		
	3	Установка сервера баз данных.		
	4	Настройка сервера баз данных.		
	5	Основы TCP/IP. Протокол http, https.		
	6	Установка web-сервера.		
	7-8	Основы PHP – пользовательские функции, встроенные функции. .		
	9	Работа с протоколом HTTP – формы.		
	10-12	Сессии. Операции с файлами и директориями. Работа с почтой.		
	13	Использование сервера баз данных MySQL в приложениях PHP.		
	14	Объектно-ориентированное программирование на PHP.		
	15	Решение задач с линейной структурой.		
	16	Решение задач с использованием циклических структур.		
	17	Создание и использование пользовательских функций на PHP.		

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Нижегородский радиотехнический колледж» (ГБПОУ СПО «НРТК»)		
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Участие в разработке информационных систем	Дата разработки 28.05.2015 Изменение №	Лист 11 Страниц из 23

	18	Использование встроенных функций PHP.		
	19	Использование cookie.		
	20	Использование сессий.		
	Лабораторные работы		10	
	1.	Написание класса и объектов.		
	2.	Написание класса-конструктора, деструктора.		
	3.	Создание наследников класса.		
	4.	Написание обработки исключений.		
	5	Гостевая книга с сохранением данных в БД.		
Тема 2.4. Разработка web-приложений.	Содержание		2	
	1	Основы построений AJAX приложений. Понятие AJAX. Механизмы взаимодействия с сервером. Объект XMLHttpRequest. Синхронные и асинхронные запросы. Получение данных с сервера.		3
	Практические занятия		14	
	1	Использование XML. XML-RPC.		
	2	Получение текстовых данных с сервера.		
	3	Передача данных на сервер методом GET и POST.		
	4	Использование JSON для получения данных с сервера.		
	5	Получение XML данных с сервера.		
	6	Аутентификация пользователя в AJAX приложениях.		
	7	Управление состоянием приложения.		
	Лабораторные работы		2	
	1.	Сравнение классической модели web-приложения и модели AJAX		
Тема 2.5. Пользовательский интерфейс.	Содержание		2	
	1	Пользовательский интерфейс: основные концепции построения интерфейса “профессионального приложения” (палитра цветов, шрифты, построение меню, расположение компонентов, и т.д.), роль пользовательского интерфейса в успехе приложения.		3
	Лабораторные работы		10	
	1.	Разработка MVC-модели.		
	2	Разработка MVC-контроллера.		
	3	Разработка MVC-views.		
	4	Создание XML с помощью PHP скрипта.		

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Нижегородский радиотехнический колледж» (ГБПОУ СПО «НРТК»)		
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Участие в разработке информационных систем	Дата разработки 28.05.2015 Изменение №	Лист 12 Страниц из 23

	5	Парсинг XML с помощью PHP скрипта.		
Тема 2.6. Методики тестирования разрабатываемых информационных систем.	Содержание		4	
	1.	Введение в тестирование программного обеспечения. Цели и задачи процесса тестирования. Основные понятия. Полный цикл тестирования. Фазы тестирования. Описание ролей участников группы тестирования. Особенности требований к программному обеспечению. Анализ требований с точки зрения пригодности к тестированию. Составление тестов на основе требований. Оценка рисков требований, ранжирование тестов. Изменение требований в процессе разработки.		2
	2	Методы и виды тестирования. Методы тестирования: стеклянный ящик; черный ящик; тестирование моделей; анализ программного кода (инспекции). Виды тестирования: функциональное тестирование; регрессионное тестирование; тестирование безопасности; тестирование производительности; тестирование удобства использования.		
	Практические занятия		2	
	1	Тестовая документация (Test Case). Тестовая документация (отчет о прохождении тестов).		
	Лабораторные работы		6	
	1.	Тестирование пользовательского интерфейса заданной информационной системы.		
	2	Тестирование заданного web-приложения.		
	3	Тестирование на уязвимость к sql-инъекциям.		
Тема 2.7. Отчетная документация.	Содержание		2	
	Основные требования и методики оформления отчетной документации по результатам работ.			3
	Практические занятия		4	
	1	Отчетная документация.		
	2	Оформление отчетной документации по результатам разработки информационной системы.		
Тема 2.8 Системы управления контентом	Содержание		16	3
	1	Сравнительный обзор CMS/CMF		
	2	Структура CMS/CMF Drupal		
	3	Основы разработки на CMS/CMF Drupal		
	4	Темизация в Drupal.		
	5	API Drupal		
	6	Модуль Views.		
	7	Модуль cTools.		
	8	Модуль Entity/		

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Нижегородский радиотехнический колледж» (ГБПОУ СПО «НРТК»)		
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Участие в разработке информационных систем	Дата разработки 28.05.2015 Изменение №	Лист 13 Страниц из 23

	Практические занятия	26	
	1-2 Разработка темы для CMS/CMF Drupal		
	3-4 Анализ готового модуля CMS/CMF Drupal		
	5-7 Модификация готового модуля CMS/CMF Drupal.		
	8-10 Разработка собственного модуля для CMS/CMF Drupal		
	11-13 Отладка и тестирование.		
	Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.02 2.	101	
	1. Изучение ГОСТ 28—195. Оценка качества программных средств. 2. Изучение ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126—93. Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению. 3. Изучение ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126—93. Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению. 4. Изучение ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119—2000. Информационная технология. Пакеты программ. Требования к качеству и тестирование. 5. Изучение материала и подготовка презентаций по теме «Программирование на основе шаблонов».		
Учебная практика Виды работ		144	
	1. Разработка технического задания. 2. Проектирование структуры баз данных. 3. Проектирование архитектуры приложения. 4. Программирование в ходе разработки информационной системы. 5. Тестирование как отдельных модулей, так и всей системы в целом. 6. Оформление отчетной документации.		
	Раздел ПМ.02 3. Организация выполнения проектов.	105	
МДК.02.02. Управление проектами.		105	
Тема 3.1. Основные понятия и определения управления проектами	Содержание	4	
	1 Основные понятия управления проектами. Специфика управления проектами в сфере ИТ		1
	2 Обзор методологий управления и внедрения ИТ-решений		
	Лабораторные работы	4	
	1 Сравнение методологий управления ИТ-решений		
	2 Сравнение методологий внедрения ИТ-решений		
Тема 3.3. Определение проекта.	Содержание	4	

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Нижегородский радиотехнический колледж» (ГБПОУ СПО «НРТК»)		
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Участие в разработке информационных систем	Дата разработки 28.05.2015 Изменение №	Лист 14 Страниц из 23

Разработка устава ИТ-проекта.	1	Определение ЖЦ проекта и продукта ИТ-проекта. Обзор моделей жизненного цикла. Обоснование проекта		3
	2	Устав и содержание проекта		
	Лабораторные работы		4	
	1	Разработка технико-экономического обоснования		
2	Разработка устава проекта			
Тема 3.4. Планирование проекта.	Содержание		14	2
	1	План управления проектом		
	2	OpenProject для управления проектом		
	3	План управления интеграцией проекта		
	4	Управление содержанием проекта		
	5	Управление сроками проекта		
	6	План управления стоимостью проекта		
	7	План управления рисками проекта		
	Лабораторные работы		24	
	1	Определение требований и допущений проекта		
	2	Формирование иерархической структуры работ		
	3	Разработка календарного плана		
	4	Разработка матрица ответственности. Закрепление функций и полномочий в проекте		
	5	Разработка плана управления расписанием		
6	Определение стоимости проекта. Смета расходов			
7	Разработка плана управления стоимостью			
8	Определение рисков проекта. Качественный анализ рисков			
9	Количественный анализ рисков			
10	Разработка плана управления рисками			

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Нижегородский радиотехнический колледж» (ГБПОУ СПО «НРТК»)		
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Участие в разработке информационных систем	Дата разработки 28.05.2015 Изменение №	Лист 15 Страниц из 23

	11	Создание содержания проекта		
	12	Создание плана управления проектом		
Тема 3.5. Управление исполнением проекта.	Содержание		8	3
	1	План управление качеством		
	2	План управления человеческими ресурсами		
	3	План управления коммуникациями		
	4	План управления конфигурацией		
	Лабораторные работы:		8	
	1	Разработка плана управления качеством		
	2	Разработка плана управления обеспечения проекта персоналом		
	3	Создание плана управления коммуникациями		
		4	Оценка трудоемкости и сроков разработки проекта. Оценка проекта	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.02 3.			35	
Подготовка обзора по автоматизированным системам управления проектами. Оформление отчетов. Изучение материала «Управление требованиями, стоимостью, расписанием, рисками на стадии исполнения проекта»				
Примерная тематика курсовых работ (проектов)				
1. Разработка клиент – серверного приложения для автоматизации предметной области «Аптека». 2. Разработка клиент – серверного приложения для автоматизации предметной области «Торговая база». 3. Разработка клиент – серверного приложения для автоматизации предметной области «Туристическая компания». 4. Разработка клиент – серверного приложения для автоматизации предметной области «Театральная касса». 5. Разработка клиент – серверного приложения для автоматизации предметной области «Управление грузоперевозками».				
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)			20	
Производственная практика Виды работ			180	
1. Программирование в ходе разработки информационной системы. 2. Проведение внутреннего тестирования информационной системы. 3. Формирование внутренней документации по результатам выполнения работ. 4. Участие в экспертном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации.				

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Нижегородский радиотехнический колледж» (ГБПОУ СПО «НРТК»)		
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Участие в разработке информационных систем	Дата разработки 28.05.2015 Изменение №	Лист 16 Страниц из 23

5. Участие в создании документации по эксплуатации информационной системы.		
6. Настройка параметров информационной системы.		
7. Проведение обучения пользователей информационной системы.		
8. Устранение замечаний пользователей информационной системы.		
9. Техническое сопровождение информационной системы в процессе ее эксплуатации.		
Всего	762	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Нижегородский радиотехнический колледж» (ГБПОУ СПО «НРТК»)		
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Участие в разработке информационных систем	Дата разработки 28.05.2015 Изменение №	Лист 17 Страниц из 23

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля требует наличия учебного кабинета программирования и баз данных; лабораторий информационных систем, полигона разработки бизнес-приложений.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета
«Программирования и баз данных»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет;
- электронный курс по профессиональному модулю «Разработка информационных систем»;
- стандартные программы и системные утилиты: текстовый редактор, калькулятор, терминал, архиватор;
- офисные программы: текстовый процессор, табличный процессор, программы создания презентаций, программа для работы с электронной почтой;
- система управления базами данных;
- современные антивирусные программные продукты.
- плакаты с моделями баз данных, архитектурами приложений.

Технические средства обучения:

- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска;
- система управления обучением — lms (Learning Management System), например модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment);
- гипертекстовая среда (обычно веб-сайт) для сбора и структурирования письменных сведений — вики (wiki);
- автоматизированная система тестирования;

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Нижегородский радиотехнический колледж» (ГБПОУ СПО «НРТК»)		
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Участие в разработке информационных систем	Дата разработки 28.05.2015 Изменение №	Лист 18 Страниц из 23

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет;
- электронный курс по дисциплине «Основы проектирования баз данных»;
- стандартные программы и системные утилиты: текстовый редактор, калькулятор, терминал, архиватор;
- SQL – сервер (MySQL или Oracle 11g);
- Web – сервер Apache;
- PHP;
- система управления обучением — lms (Learning Management System), например модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда moodle;
- система тестирования.

Оборудование полигона и рабочих мест полигона «Разработка бизнес приложений»:

- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет;
- электронный курс по дисциплине «Основы проектирования баз данных»;
- стандартные программы и системные утилиты: текстовый редактор, калькулятор, терминал, архиватор;
- SQL – сервер (MySQL или Oracle 11g);
- Web – сервер Apache;
- PHP;
- система управления проектами Open Plan;
- система управления обучением — lms (Learning Management System), например модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда moodle;
- система тестирования.

Реализация программы модуля предполагает учебную практику «Разработка систем с web-интерфейсом», которую рекомендуется проводить концентрировано по окончании всего курса модуля перед производственной практикой.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Нижегородский радиотехнический колледж» (ГБПОУ СПО «НРТК»)		
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Участие в разработке информационных систем	Дата разработки 28.05.2015 Изменение №	Лист 19 Страниц из 23

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрировано по окончании всего курса модуля.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. ГОСТ 19.201-78 "Техническое задание, требования к содержанию и оформлению"
2. ГОСТ 34.602-89 "Техническое задание на создание автоматизированной системы" (ТЗ на АС)
3. ГОСТ 28—195. Оценка качества программных средств
4. ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126—93. Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению
5. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119—2000. Информационная технология. Пакеты программ. Требования к качеству и тестирование
6. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 9294—93. Информационная технология. Руководство по управлению программного обеспечения
7. Граничин О.Н., Кияев В.И. Информационные технологии в управлении БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-университет информационных технологий - ИНТУИТ.ру, 2013 – 336 с.
8. Котляров В.П. Основы тестирования программного обеспечения Интернет-университет информационных технологий - ИНТУИТ.ру, 2011 – 360 с.
9. Савельева Н.В. Основы программирования на PHP Интернет-университет информационных технологий - ИНТУИТ.ру, 2014 – 264 с.
10. Сеницын С.В., Налютин Н.Ю. Верификация программного обеспечения БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-университет информационных технологий - ИНТУИТ.ру, 2012 – 368 с.
11. Федорова Г.Н. Информационные системы. Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования. Гриф МО РФ Издатель: Academia (Академпресс) 2010 - 208 с.
12. Храмов П.Б., Брик С.А., Русак А.М., Суринов А.И. Основы web-технологий БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-университет информационных технологий - ИНТУИТ.ру, 2013 – 376 с.

Дополнительные источники:

1. Максим Кузнецов, Игорь Симдянов, Сергей Голышев PHP 5. Практика создания Web-сайтов Серия: Профессиональное программирование Издательство: БХВ-Петербург, 2006 г. – 948 с.
2. Кристиан Дари, Богдан Бринзаре, Филип Черчез-Тоза, Михай Бусика AJAX и PHP. Разработка динамических веб-приложений AJAX and PHP: Building Responsive Web Applications Серия: High tech Издательство: Символ-Плюс, 2006 - 336 с.
3. Тахагхоги С., Вильянс Хью Е. Руководство по MySQL Learning MySQL Издательство: Русская Редакция, 2007 - 544 с.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Нижегородский радиотехнический колледж» (ГБПОУ СПО «НРТК»)		
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Участие в разработке информационных систем	Дата разработки 28.05.2015 Изменение №	Лист 20 Страниц из 23

Интернет ресурсы:

1. www.mysql.ru
2. www.php.ru
3. www.javascript.ru
4. [www. http://html.manual.ru](http://www.http://html.manual.ru)

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебные занятия проводятся в кабинетах, оснащённых компьютерами и проекторами. Каждый студент имеет доступ к методическим пособиям. Для закрепления теоретических знаний и приобретения необходимых практических навыков предусматриваются практические занятия, которые проводятся после изучения соответствующих тем.

В процессе изучения преподаватели должны формировать у обучающихся навыки высокопроизводительного труда, планирования и самоконтроля, развивать техническое и экономическое мышление, побуждать к творческому подходу в обучении.

Учебная практика проводится на базе учебного заведения. Для выполнения программы практики учебная группа делится на две подгруппы.

Руководство подгруппами осуществляет преподаватель.

Производственная практика проводится на предприятии, в отделах информационных систем.

Освоению данного модуля должно предшествовать изучение следующих дисциплин: «Устройство и функционирования информационной системы», «Основы алгоритмизации и программирования», «Основы проектирования баз данных»; профессионального модуля «Эксплуатация и модификация информационных систем».

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие среднего или высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Участие в разработке информационных систем».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: преподаватели, представители администрации образовательного учреждения.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты-преподаватели специальных дисциплин.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Нижегородский радиотехнический колледж» (ГБПОУ СПО «НРТК»)		
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Участие в разработке информационных систем	Дата разработки 28.05.2015 Изменение №	Лист 21 Страниц из 23

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1 Участвовать в разработке технического задания.	Качество построения математической и информационной модели разрабатываемой системы; Качество оформления технического задания на разработку в соответствии с ГОСТ 34.	Защита практических работ, экспертная оценка на практических занятиях.
ПК 2.2 Программировать в соответствии с требованиями технического задания.	Качество и оптимальность написания программного кода; Уровень соответствия разработки техническому заданию.	Защита лабораторных работ, защита курсового проекта, тестирование.
ПК 2.3 Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.	Качество составления тестовых наборов; Полнота тестирования информационной системы.	Защита лабораторных работ, защита курсового проекта, тестирование.
ПК 2.4 Формировать отчетную документацию по результатам работ.	Качество оформления отчетной документации	Защита лабораторных работ, защита курсового проекта, тестирование.
ПК 2.5 Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.	Качество оформления отчетной документации в соответствии со стандартом	Защита курсового проекта, тестирование.
ПК 2.6 Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.	Корректная оценка качества и надежности функционирования информационной системы	Защита курсового проекта, тестирование.

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.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Нижегородский радиотехнический колледж» (ГБПОУ СПО «НРТК»)		
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Участие в разработке информационных систем	Дата разработки 28.05.2015 Изменение №	Лист 22 Страниц из 23

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	-Обоснование сущности профессии. -Обоснование социальной значимости профессии. –Демонстрация интереса к будущей профессии.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Тестирование психологом.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	-Выбор и применение методов и способов решения задач в области информационных систем. -Организация собственной деятельности по выполнению профессиональных задач. -Оценка эффективности и качества собственной деятельности.	Экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	-Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях при разработке информационных систем. -Способность нести ответственность за принятые решения при разработке информационных систем.	Экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	-Поиск необходимой информации для решения поставленной задачи при разработке информационных систем. -Обоснование выбора и способа решения профессиональных и личностных задач.	Экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в	-Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в области разработки информационных	Экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Нижегородский радиотехнический колледж» (ГБПОУ СПО «НРТК»)		
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Участие в разработке информационных систем	Дата разработки 28.05.2015 Изменение №	Лист 23 Страниц из 23

профессиональной деятельности.	систем.	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	-Взаимодействие с обучающимися и преподавателями в ходе обучения. -Выполнение обязанностей в соответствии с ролью в группе. -Участие в планировании организации групповой работы;	Экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), результат выполнения заданий.	-Наличие постоянного взаимодействия с обучающимися, преподавателями в ходе обучения. -Участие в планировании и организации групповой работы по проектированию отдельных модулей информационных систем. -Самоанализ и коррекция собственной работы.	Экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	-Планирование повышения квалификации в области эксплуатации и модификации информационных систем. -Определение задач профессионального и личностного развития. -Участие в проектной и конкурсной деятельности по специальности. - Использование Интернет ресурсов для самообразования в области разработки информационных систем.	Экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- Проявление интереса к инновациям в области разработки информационных систем. -Адаптация обучающихся в условиях частой смены технологий профессиональной деятельности.	Экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях.